Евразиатский энтомол. журнал 17(1): 25–52
DOI: 10.15298/euroasentj.17.1.04

Дневные чешуекрылые (Lepidoptera, Diurna) Новосибирской области. 5. Дополнения и общее обсуждение

Butterflies (Lepidoptera, Diurna) of Novosibirskaya Oblast', Russia. 5. Updates and general discussion

В.В. Ивонин*, О.Э. Костерин, С.Л. Николаев***, М.А. Юдина****
V.V. Ivonin*, O.E. Kosterin, S.L. Nikolaev***, M.A. Yudina****

* Ул. Выставочная, дом 32/1, кв. 81, Новосибирск 630078 Россия. E-mail: ivonin63@mail.ru.
* Vystavochnaya Str., 32/1, app. 81. Novosibirsk 630078 Russia.

** Институт цитологии и генетики СО РАН, пр. Акад. Лаврентьева 10, Новосибирск 630090 Россия; Новосибирский государственный университет, ул. Пирогова 2, Новосибирск 630090 Россия. E-mail: kosterin@bionet.nsc.ru.
** Institute of Cytology, Genetics SB RAS, Acad. Lavrentyeva Ave. 10, Novosibirsk 630090 Russia; Novosibirsk State University, Pirogova Str. 2, Novosibirsk 630090 Russia.

*** Институт славяноведения РАН, Отдел славянского языкознания, Ленинский пр. 32А, корпус В, Москва 117334 Россия. E-mail: sergenicko@mail.ru.
*** Institute of Slavic Studies of Russian Academy of Sciences, Slavic Linguistic department, Leninskii Prosp. 32A, corpus V, Moscow 117334 Russia.

Ключевые слова: Новосибирская область, Западная Сибирь, дневные бабочки, редкие и локальные виды, Lepidoptera, Diurna, Rhopalocera.

Keywords: Novosibirsk Province, West Siberia, Russia, butterflies, rare and local species, Lepidoptera, Diurna, Rhopalocera.

Резюме. В пятом сообщении о дневных чешуекрылых Новосибирской области содержатся новые данные о редких, локальных и проблематичных видах, рассмотренных в предыдущих сообщениях. Впервые для Новосибирской области публикуются находки *Spialia orbifer* (Hesperiidae). Дан общий анализ фауны дневных бабочек Новосибирской области. Всего на настоящий момент в области достоверно отмечен 151 вид дневных бабочек.

Abstract. In the fifth communication on the butterflies of Novosibirsk Province, new data on rare, local and problematic species considered in previous communications are provided. *Spialia orbifer* (Hesperiidae) is reported for the first time from Novosibirsk Province. *Melitaea plotina* has disappeared from its habitat in the Shadrikha River valley due to natural succession of damp sedge meadow towards tall sedge-herbaceous meadow. In total, 151 butterfly species have been reliably recorded for the Province, namely 15 (9.9 %) Hesperiidae (6 Hesperiinae, 9 Pyrginae); 3 (2.0 %) (Papilionidae) (1 Papilioninae, 2 Parnassiinae), 17 (11.2 %) Pieridae (4 Dismorphinae, 8 Pierinae, 5 Coliadinae), 45 (29.8 %) Lycaenidae (6 Theclinae, 8 Lycaeninae, 31 Polyommatinae), 71 (47.0 %) Nymphalidae s.l. (1 Apaturinae, 4 Limenitinae, 9 Nymphalinae, 8 Melitaeinae, 19 Heliconiinae, 30 Satyrinae).

10.6 % of the fauna (16 species) is represented by Holarctic species, namely *Hesperia comma, Carterocephalus palaemon, Papilio machaon, Pieris napi* s. l., *Pontia callidice, Colias palaeno, Lycaena phlaeas, Plebejus idas, Nymphalis vaualbum, N. antiopa, Vanessa atalanta* (absent from East Palaearctic), *Clossiana eunomia, C. selene, C. freija, Coenonympha tullia* and *Oeneis jutta.* 43.0 % of the fauna (65 species) are transpalaearctic, namely *Erynnis tages, Syrichthus cribrellum, Pyrgus malvae, Thymelicus lineola, Ochlodes sylvanus, Carterocephalus silvicola, Heteropterus morpheus, Aporia crataegi, Pieris rapae, Pontia daplidice* s.l., *Antocharis cardamines, Colias hyale, C. erate, Thecla betulae, Fixsenia pruni, Callophrys rubi, Thersamolycaena dispar, Palaeochrysophanus hippothoe, Heodes virgaureae, Lycaena helle, Scolitantides orion, Cupido minimus, Everes argiades, Maculinea alcon, M. teleius, M. arion* s.l., *P. argyrognomon, Agriades optilete, Eumedonia eumedon, Aricia artaxerxes, Cyaniris semiargus, Polyommatus amandus, P. icarus, P. eros* s.l., *Limenitis populi, Neptis sappho, N. rivularis, Polygonia c-album, Aglais urticae, Inachis io, Araschnia levana, Euphydryas maturna, Melitaea athalia, M. britomartis, M. aurelia* s. l., *M. cinxia, M. phoebe, Boloria aquilonaris, Clossiana euphrosyne, C. titania, C. thore, C. dia, Brenthis ino, Fabriciana adippe, Speyeria aglaja, Argynnis paphia, Lopinga achine, L. petropolitana, Hyponephele lycaon, C. hero, Coenonympha glycerion, C. oedippus, Aphantopus hyperantus, Minois dryas* and *Erebia ligea*.

Two nemoral species (1.3 %), *Nordmannia w-album* and *Apatura iris*, are amphipalaearctic, occurring in Europe and West Siberia and in Transbaikalia and the Far East.

There are 18 (11.9 %) western subtranspalaearctic species with ranges extending eastwards to East Siberia, namely *Syrichtus tessellum, Pyrgus serratulae, P. alveus* s.str., *Parnassius apollo, L. sinapis, L. juvernica, Pieris brassicae* (natural range), *Pontia chloridice, C. chrysotheme* (ranging from E Europe to Transbaikalia), *Thersamolycaena alciphron, Celastrina argiolus, Cupido osiris, Everes alcetas, Aricia nicias, Agrodiaetus damon, Fabriciana niobe* s.str., *Pseudochazara hippolyte* and *Erebia aethiops*, and 9 (6.0 %)

eastern subtranspalaearctic species, extending to the west to the Volga Basin or Central Europe, namely *Spialia orbifer, Leptidea morsei, Tongeia fischeri, Plebejidea cyane* (ranges from the Volga Basin to Transbaikalia), *Nymphalis xanthomelas* (ranging west to the Alps), *Clossiana selenis, C. oscarus, Hipparchia autonoe* and *Oeneis tarpeia*.

The fauna includes 23 west palaearctic species (15.2 %), namely *Carcharodus alceae, C. flocciferus, Gonepteryx rhamni, Thersamonia thersamon, Heodes tityrus, Scolitantides vicrama, Maculinea nausithous, Glaucopsyche alexis, Polyommatus thersites, Agrodiaetus ripartii, Melitaea didyma, Issoria lathonia, Brenthis hecate, Lasiommata maera, Melanargia russiae, Maniola jurtina, Hyponephele lupina, Triphysa phryne, Coenonympha pamphilus, Arethusana arethusa, Chazara briseis, C. anthe* and *Proterebia afra*, and 15 (9.9 %) east-palaearcic species: *Parnassius stubbendorfii, Leptidea amurensis, Colias heos, Nordmannia prunoides, Callophrys frivaldszkyi, Glaucopsyche lycormas, Aricia chinensis* s.l., *Limenitis helmanni, Melitaea plotina, Clossiana angarensis, Argynnis sagana, Crebeta deidamia, Coenonympha amaryllis, Erebia jeniseiensis* and *E. cyclopius* (this group contains mostly forest species).

Vanessa cardui is a cosmopolitan species and *Lampides boeticus* (a rare migrant to the region studied) can be called a paleo(sub)tropical species (c. 0.7 % of the fauna each). The only species (0.7 %) with a small range (from the Salairskiy Kryazh to Sayans) is *Erebia theano*.

In summary, the butterfly fauna of Novosibirsk Province includes 42 (27.8 %) western species, 24 (15.9 %) eastern species, and 85 species (56.3 %) with ranges not shifted to either Atlantic of Pacific side of Eurasia; hence the fauna in general has a «western» aspect.

Введение

Это пятое, заключительное сообщение в серии статей, посвящённых дневным бабочкам Новосибирской области. В первом сообщении [Ivonin et al., 2009] были рассмотрены Hesperiidae, Papilionidae и Pieridae, во втором [Ivonin et al., 2011] — Lycaenidae, в третьем [Ivonin et al., 2013] — Nymphalidae без Satyrinae, в четвёртом [Ivonin et al., 2016] — Satyrinae. В этих сообщениях общий видовой состав соответствующих групп в пределах Новосибирской области давался в виде таблицы с распространением по природным зонам. Обычные виды подробно не рассматривались, тогда как редкие, локальные, проблематичные или в ином отношении интересные виды рассматривались весьма подробно: приводился весь наличный материал из Новосибирской области, упоминались все сведения о присутствии этих видов в Новосибирской области, имеющиеся в литературе, рассматривалась подвидовая принадлежность новосибирских популяций, во многих случаях с детальными замечаниями по систематике, приводились наблюдения по экологии и поведению видов. В настоящем сообщении приводятся новые данные по редким и локальным видам из ранее рассмотренных групп, появившиеся после выхода предыдущих сообщений. Впервые для области публикуются находки *Spialia orbifer* (Hübner, 1823). Помимо этого, появились данные по ранее почти не изучавшемуся крайнему северо-западному району области — Кыштовскому, обследованному О.Э. Костериным 14–17 июля 2015 г. В данном сообщении также даётся общее обсуждение фауны дневных бабочек Новосибирской области и приводится список упоминаемых во всех четырёх предыдущих сообщениях топонимов с указанием географических координат.

Новые данные из Новосибирской области по редким, локальным и проблематичным видам

Ниже приведены дополнительные данные по видам дневных чешуекрылых Новосибирской области, рассмотренным ранее в сообщениях 1–4 [Ivonin et al., 2009; 2011; 2013, 2016]

Erynnis tages (Linnaeus, 1758)

Материал. **IIa**: Чулымский р-н, 8 км Ю ж/д о.п. Кабинетное, по дороге на п. Илюшино, луг у болотца, 16.06.2010, Ивонин — 1♀ (ВИ).

Наблюдения. 4.06.1989 в окрестностях Академгородке одна особь — по-видимому, самец — в течение долгого времени держалась заломов тростника (садилась на них и летала вокруг) вдоль тропинки 5–10 м длиной, ведущей через тростниковое болото в долине р. Зырянка, не вылетая на близлежащий зеленый луг. 29.05.2009 в ботсаду Академгородка бабочки посещали цветки *Dracocephalum nutans, Veronica nemorense*.

Замечания. Приводится новое местонахождение локального вида в области [Ivonin et al., 2009].

Spialia orbifer (Hübner, 1823)

Материал. **I:** Карасукский р-н, окр. оз. Кротовая Ляга, 3.07.1986, В.В.Дубатолов — 1♂ (СЗМН); **IIa:** оз.Карачи, берёзовый колок, 3.07.1986, А.Козлов — 1♂ (СЗМН); Чановский р-н, окр. п. Новояблоновка, степь у колка, 09.06.2012, Ивонин — 1♂ (ВИ); Успенка, Тюменькино, 15.06.1959, Медведев — 1♂ (СЗМН).

Замечания. В силу стечения обстоятельств неоднократные находки этого в целом редкого вида в Новосибирской области до сих пор не были опубликованы; делаем это впервые.

Carcharodus alceae (Esper, [1780])

Материал. **IIa:** Обрыв левого коренного берега Оби, 1 км Ю с. Антоново Ордынского р-на, 17.07.2011, Костерин, Березина — 2♂♂ (1♂ — препарат ДНК в ИЦиГ СО РАН; 1♂ — фото).

Замечания. Приводится новое местонахождение редкого вида в области [Ivonin et al., 2009].

Carcharodus flocciferus (Zeller, 1847)

Материал. **IVb:** 5 км ниже с. Пайвино, 10–29.07.2015 по Берди, А. Полякова — 1♂ (колл. А. Поляковой).

Замечания. Приводится новое местонахождение локального вида в Новосибирской области [Ivonin et al., 2009].

Syrichtus cribrellum (Eversmann, 1841)

Материал. **IIa:** 8 км З с. Рогалёво, ур. Шеничный лог, тырсовая степь, 7.06.2009, Н.В. Прийдак — 2♂♂ (СЗМН). **IIc:** Правый коренной берег р. Шипуниха между ж/д о.п. 67 км и с. Евсино, 2.07.2013, Костерин — 1♂ (препа-

рат ДНК в ИЦиГ СО РАН); правый коренной берег р. Шипуниха 4 км СВ с. Евсино (у белого обрыва), 13.06.2015, Костерин — 1♂ (фото, также многие визуально); Тогучинский р-н, склон левого борта долины р. Буготак между с. Карпысак и с. Самарский, 10.06.2012, Николаев, Костерин — 1♂.

Визуальные регистрации. **I.** Карасукский р-н, окр. с. Троицкое, берег оз. Большое Солёное, 27.06.1994, Костерин.

Замечания. Приводятся новые местонахождения локального вида в Новосибирской области, а также дополнительные местонахождения для конкретных сопок гряды Буготакские сопки, для которых вид ранее приводился без детализации [Ivonin et al., 2009].

Pyrgus serratulae (Rambur, 1839)

Материал. **IIa:** 8 км З. с. Рогалёво, урочище Шеничный лог, тырсовая степь, 7.06.2009, Ивонин — 4♂♂ (ВИ); 12 км С с. Быструха Кочковского р-на, луговая степь и залежи, 7.06.2009, Ивонин, Николаев, Костерин — 5♂♂ (СЗМН и ВИ); Чановский р-н, окр. п. Таган, степь по дороге в с. Новояблоновка, 9.06.2012, Ивонин — 1♂ (СЗМН и ВИ). **Va:** Омская обл., Седельниковский р-н, 1 км. Ю с. Ельничное, р. Уй, у границы с Новосибирской обл., 56°54' с.ш., 76°9' в.д., 26.06.2014, Ивонин — 1♂ (ВИ).

Замечания. Приводятся новые местонахождения редкого вида в Новосибирской области [Ivonin et al., 2009].

Parnassius apollo (Linnaeus, 1758)

Материал. **Va:** Кыштовский р-н, 2 км СЗ с. Кыштовка, деградированный придорожный луг, 56°34'31" с.ш., 76°36'13" в.д., 14.07.2015, Костерин — 1♀ (фото). **Vb:** Маслянинский р-н, 1 км СВ с. Петени, 21.06.2012, Костерин — 3♂♂ (препараты ДНК в ИЦиГ СО РАН, выделены из средней ноги, особи отпущены).

Замечания. Приводятся новые местонахождения локального вида в Новосибирской области [Ivonin et al., 2009].

Наблюдения. Самка, обнаруженная в зоне южной тайги в 2 км СЗ с. Кыштовка, держалась вытоптанного разнотравного луга у обочины дороги. Местообитание явно не подходило для обитания этого вида, так как толстянковые растения, необходимые для развития гусениц, полностью отсутствовали (единственное подобное растение *Sedum telephium* L. было обнаружено лишь в нескольких километрах). Бабочка на короткое время присаживалась на участки открытой почвы с редкими приземистыми растениями *Fragaria viridis* Weston, затем перепархивала на следующий такой же. Поведение напоминало яйцекладку, но последней не происходило. По всей видимости, как и в описанном в предыдущем сообщении [Ivonin et al., 2016] случае с самкой *Hipparchia autunoe* (Esler, 1784), найденной в тот же день в 1 км от этого места, мы столкнулись с дальним залётом самки. Она демонстрировала мотивацию к яйцекладке, но не находила подходящих растений. Заметим, что этот день был очень ветреным.

В окр. с. Петени аполлоны летали вдоль крутых скалистых склонов южной экспозиции правого борта долины р. Бердь. Примечательно, что на осыпях у подножия этих скальных выходов обильно растет *Sedum hybridum* L., являющийся самым распространённым кормовым растением гусениц аполлона на Алтае, но редким в Новосибирской области, в правобережной части которой гусеницы обычно питаются более обычным, также растущим преимущественно по скалистым склонам *Sedum aizoon* L.

Parnassius stubbendorffii Ménétriés, 1849

Визуальные регистрации. **IIc:** 5 км С ж/д ст. Шелковичиха, правый берег р. Иня, окр. дачного общества «Берёзка», на влажных полянках в смешанном лесу с присутствием сосны, 4.06.2008, Ивонин 2♂♂. **Vb:** Салаирский кряж, долина р. Поперечные Тайлы, 3 км ЮВ с. Старогутово, 3.06.2012, Ивонин, Николаев — более десятка особей.

Замечания. Приводятся новые местонахождения локального в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2009].

Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)

Материал. **IVa:** Кыштовский р-н, 2,5–3 км В с. Усманка, разнотравный луг, 15.07.2015, Костерин — 2♂♂ (СЗМН). **Va:** Кыштовский р-н, 2–3 км ССЗ с. Кыштовка, разнотравные луга по опушкам березняков, 14.07.2015, Костерин — 2♂♂ (СЗМН).

Замечания. Приводимые новые местонахождения обычного в области вида представляют интерес, поскольку он ранее смешивался со следующим видом [Ivonin et al., 2009].

Leptidea juvernica Williams, 1946

Материал. **IIa:** Чулымский р-н, 1,2 км ССЗ с. Иткуль, опушка колка, 22.07.2015, Костерин — 1♂ (СЗМН); Коченёвский р-н, окр. п. Кумысный, опушка колка, 22.07.2015, Костерин — 2♂♂ (СЗМН). **IVa:** Кыштовский р-н, 2,5–3 км В с. Усманка, разнотравный луг, 15.07.2015, Костерин — 3♂♂ (СЗМН). **Va:** Кыштовский р-н, 15 км ЮВ с. Орловка, опушка березняка, 16.07.2015, Костерин — 2♂♂ (СЗМН); Кыштовский р-н, 2–3 км ССЗ с. Кыштовка, разнотравные луга по опушкам березняков, 14.07.2015, Костерин — 2♂♂ (СЗМН).

Замечания. Приводятся новые местонахождения в Новосибирской области вида, ранее смешивавшегося с предыдущим [Ivonin et al., 2009]. Любопытен тот факт, что 15.07.2015 г. в окр. Чулыма и Коченево были встречены самцы только этого вида, но не *L. sinapis*.

В первом сообщении серии [Ivonin et al., 2009] данный вид приводился под названием *L. reali* Reissinger, 1990. Молекулярный и кариологический анализ [Dincă et al., 2011a], в дополнение к обоснованному ранее отделению видов *L. reali* s.l. от *L. sinapis*, выявил, что *L. reali* s.l. в действительности состоит из двух неразличимых по внешним признакам видов-близнецов: 1) *L. reali* s.str. в ЮЗ Европе, распространённый на Пиренейском п-ове, в южной Франции и Италии, и 2) *L. juvernica*, распространённый в остальной Европе и Северной Азии. Название *juvernica* Williams, 1946 старше названия *reali* Reissinger, 1990, которое было предложено как замена названия *lorcovicii* Réal, 1988, преоккупированного омонимичным названием *Leptidea duponcheli lorcovici* Pfeiffer, 1932. Именно название *juvernica* должно было бы применяться к объединённому виду *reali* + *juvernica* с момента его выявления, а в замещающем названии в тот момент не было необходимости ввиду наличия старшего пригодного названия *juvernica* [Solovyev et al., 2015a]. Однако этот факт, по-видимому, не был известен до работы [Dincă et al., 2011a]. В то же время название *reali* Reissinger, 1990 само по себе пригодно, и после разделения сборного вида *Leptidea reali* s.l. [Dincă et al., 2011a] оно является валидным для вида *L. reali* s.str. из юго-западной Европы.

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Замечания. В первом сообщении данной серии [Ivonin et al., 2009] этот вид был приведён в таблице фауны для

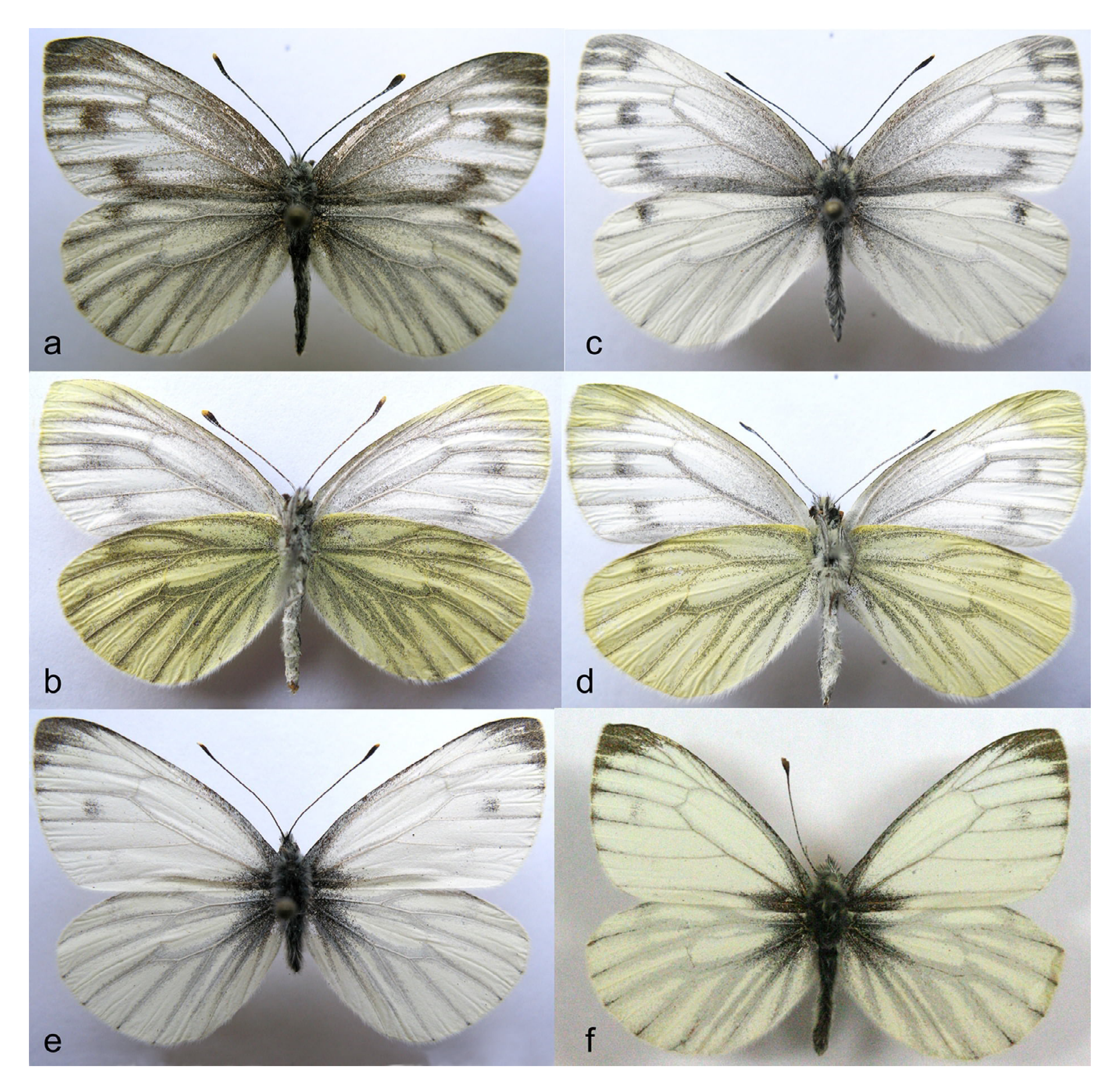


Рис. 1. Экземпляры *Pieris napi* из Новосибриской области с разной степенью развития тёмного рисунка и напыления крыльев: a—b — самка с сильно развитым тё7мным напылением, Новосибирский р-н, окр. ж/д о.п. Комаровка, сырой овраг, 28.05.2003, Ивонин (ВИ); c−d — самка со слабо развитым напылением, Новосибирский р-н, окр. ж/д о.п. Дубрава, сухой луг, 30.05.2003, Ивонин (ВИ); e — самец с хорошо развитым дискальным пятном сверху передних крыльев, Новосибирский р-н, окр. ж/д о.п. Комаровка, сырой овраг, 28.05.2003, Николаев (ВИ); f — самец со слабо развитым дискальным пятном, Академгородок, долина р. Зырянка, 28.05.1975 (колл. М.Г. Сергеева).

Fig. 1. Specimens of *Pieris napi* from Novosibirsk Province with different expression of dark wing pattern and siffusion: a−b — a female with a strong dark suffusion, Novosibirsk District, Komarovka station env., a moist dell, 28.05.2003, Ivonin (coll. V. Ivonin, VI); c−d — a female with a weak dark wing suffusion, Novosibirsk District, Dubrava station env., dry meadow, 30.05.2003, Ivonin (VI); e — a male with well expressed discal spots on fore wing upperside, Novosibirsk Province, Komarovka station env., a damp dell, 28.05.2003, Nikolaev (VI); − f, a male with a weakly expressed discal spot, Academy Town, Zyryanka rivulet valley, 28.05.1975 (coll. M.G. Sergeev).

всех природных зон, но не рассматривался детально, будучи обычным и даже массовым видом несинантропных белянок, встречающимся в самых разных местообитаниях, но предпочитающим светлые леса и опушки. Однако наше внимание привлекли 6 сильно меланизированных самок (рис. 1a–b), добытых на дне (одна из них — у края) сырого тенистого лога, заросшего осиновым лесом с густым подлеском по левому берегу р. Издревая в окр. с. Комаровка Новосибирского района, окр. ж/д ст. Комаровка в следующие даты: 26.05.2003 — 1♀, Николаев (СЗМН); 28.05.2003 — 3♀♀, Ивонин, Николаев; 23.05.2004 — 1♀ (ВИ); 5.06.2016 — 1♀, Николаев (препарат ДНК в ИЦиГ СО РАН). Совместно с меланизированными самками было собрано несколько самцов (28.05.2003 — 3♀♀; 23.05.2004, Ивонин, Николаев — 1♀: ВИ) с хорошо выраженным постдискальным пятном меж-

ду жилками 3 и 4 на передних крыльях (Рис. 1e). В Новосибирской области большинство самцов первого поколения не имеет этого пятна, у некоторых оно слабо выражено (Рис. 1f), изредка — хорошо выражено.

Внешность самок из лога близ Комаровки с интенсивным темным напылением фона (Рис. 1a–b) соответствует европейскому горному моновольтинному таксону *bryoniae* Hübner, [1805], статус которого в разных трактовках варьирует от видового — *Pieris bryoniae* [Tolman, Lewington, 2008] до средовой модификации номинативной *P. napi napi* [Gorbunov, 2001; Gorbunov, Kosterin, 2003]. Европейские молекулярные данные довольно неоднозначны для решения вопроса о статусе таксона *bryoniae.* Анализ последовательностей фрагмента гена митохондриального гена *COI*, широко употребляемого для «баркодинга» насекомых, от 25 экземпляров *napi* и 17 экземпляров *bryoniae* из разных регионов Европы показал, что они формируют два хорошо различающихся кластера, однако один экземпляр *napi* из Штарнберга (Германия) попал в кластер *bryoniae* [Hausmann et al., 2011]. Более сфокусированный географически анализ этого же фрагмента 19 особей *napi* и 20 экземпляров *bryoniae* из Румынии показал ту же картину: два чёткиx кластера, соответствующих таксонам *napi* и *bryoniae*, но в последний попали также две особи *napi* [Dincă et al., 2011b: ESM Appendix 4]. Более полный анализ европейских данных по тому же гену, проведённый теми же авторами [Dincă et al.: 2015: Supplementary Table 3, Supplementary Appendix 1], также выявил два кластера (которые они предпочли именовать «entities» — «сущности»), однако оба они включают экземпляры *napi*, один из них также включает экземпляры *bryoniae*, а другой — также экземпляры таксона *pseudorapae* (Verity, 1908) (заметим, что особи из Тулы попали в оба кластера). Эти данные свидетельствуют, что в Европе существует гетерогенный, но единый вид *P. napi* со сложной филогеографической историей, две ветви которого некоторое время эволюционировали в изоляции и приобрели определённую генетическую специфичность, причём одна из них, в частности, дала начало горным популяциям с фенотипом *bryoniae*. Однако они не приобрели репродуктивной изоляции и в настоящее время имеет место их генетическая интрогрессия. Действительно, способность *napi* и *bryoniae* к скрещиванию без ограничений была неоднократно показана экспериментально [Geiger, Shapiro, 1992; Porter, Geiger, 1995; Porter, 1997; Descimon, Mallet, 2009]. Таким образом, наиболее разумно, вслед за Dincă et al. [2015], не придавать таксону *bryoniae* какого либо таксономического статуса и рассматривать его в составе вида *P. napi*.

Действительно, меланизация самок и, в меньшей степени, самцов, собранных в логу у с. Комаровка, могла бы объясняться не генетической специфичностью, а средовой модификацией, а именно развитием в условиях пониженной температуры и повышенной влажности. В логу скапливается и поздно стаивает снег, имеются выходы холодных грунтовых вод, туда проникает мало солнечного света. Особи были собраны во время завершения лёта первого поколения вида — в третьей декаде мая — начале июня. Особи второго поколения в логу не были зарегистрированы, что, впрочем, можно объяснить сложностями технического характера — летом в логу поднимается труднопроходимое высокотравье, представленное преимущественно крапивой двудомной (*Urtica dioica* L). В то же время нельзя было исключить и существование в логу особой, в той или иной степени генетически изолированной психрофильной популяции, имеющей одно поздневесеннее поколение в год, которую в таком случае можно было бы отнести к таксону *bryoniae*.

В столь же позднюю дату, 29.05.2004, О.Э. Костерин обследовал сходное местообитание на правом берегу р. Иня сразу выше устья р. Издревая, у подножия высоких обрывов коренного берега. Основания этих обрывов находятся в густой тени ивовых зарослей и сочатся непрерывной полосой родников, на которых произрастает специфическая родниковая растительность, включая потенциальное кормовое растение данного вида — *Cardamine amara* L. Было собрано 20♂♂ брюквенниц, из них 12 не имели постдискального пятна, 2 имели зачаточное пятно, и 6 имели хорошо выраженное пятно; также собрано 2♀♀ с разной степенью умеренной меланизацией. Эти данные говорили скорее против генетического обособления популяций брюквенницы тенистых и влажных местообитаний в окрестностях р. Издревая.

Для однозначного решения этого вопроса М.А. Юдиной был проведён анализ нуклеотидной последовательности фрагмента гена *COI* длиной 459 пар (несколько меньшего, чем используется для баркодинга) у меланизированной самки, собранной 5.06.2016 и у 7 особей, собранных на опушках березняков рядом с обсуждаемым логом в окр. с. Комаровка 16.05–5.06.2016: 3♂♂ без пятна, 1♂ с зачаточным пятном, 1♂ с выраженным пятном и 2 нормальные (не меланизированные, как на Рис. 1c–d) ♀♀. Все молекулярные процедуры выполнялись, как это описано в статье Юдиной и др. [Yudina et al., 2016]; использовались праймеры *eva* [Simon et al., 1994] и *HCO* [Folmer et al., 1994].

Всего у 8 исследованных особей было выявлено 6 аллелей, содержащих 13 нуклеотидных замен, из которых лишь одна (выявленная у одного из самцов с постдискальным пятном) является несинонимичной и заменяет остаток лейцина на остаток метионина. Последовательности отправлены в *Europaean Nucleotide Archive*, где им присвоены номера LT986363–LT986370. Максимальная некорректированная генетическая дистанция между парами аллелей составила 2,1 %. Идентичные аллели имеют две группы по два экземпляра: 1) одна из немеланизированных самок и один из самцов без постдискального пятна и 2) другая немеланизированная самка и один из самцов с пятном. Наиболее адекватной формой представления родства между выявленными аллелями является гаплотипическая сеть, которая показывает минимальное количество точковых мутаций, необходимых для превращения одних аллелей друг в друга. Такая сеть была рассчитана с помощью программы TCS1 и представлена (в изменённой графической версии) на рис. 2.

Меланизированная самка имеет аллель, отличающийся всего одной заменой от центрального для сети аллеля, характерного для двух особей с преобладающим у *P. napi* фенотипом (немеланизированная самка, самец без пятна). Три самца с постдискальным пятном имеют аллели из разных частей гаплотипической сети, то есть не проявляют генетического родства в отношении исследованной последовательности. Мы можем заключить, что, при существенной изменчивости исследованного фрагмента ДНК в популяции *P. napi* в окрестностях лога у с. Комаровка, никаких следов генетической изоляции меланизированной самки и самцов с выраженным постдискальным пятном проследить не удаётся.

Таким образом, относить меланизированных особей *P. napi* Новосибирской области к особому таксону какого-либо ранга не следует.

Colias palaeno (Linnaeus, 1761)

Материал. **IIc:** 2 км В ж/д о.п. Учебный, луг на левом склоне долины р. Издревая, опушка березняка, 9.07.2011, Костерин — 1♀ (СЗМН, препарат ДНК в ИЦиГ СО РАН).

Наблюдения. Вид характерен для сфагновых сообществ и, в меньшей степени, для сосновых боров. Однако отдельные особи (чаще самки, отложившие бульшую часть яиц) попадаются и вдали от мест размножения [J. Grieshuber, личное сообщение; Dubatolov, Kosterin, 1999: 204]. В данном случае на лугу среди берёзовых лесов (лишь с единичными соснами и без брусничных растений) была добыта старая самка с рваными крыльями и почти пустым брюшком. Однако самки, собранные также вне типичных местообитаний в окр. Шилово, Шелковичихи и Академгородка [Ivonin et al., 2009], были весьма свежими.

Thecla betulae (Linnaeus, 1758)

Материал. **IIa:** Коченёвский р-н, 2,2 км СЗ с. Чик, 55°00'10" с.ш., 82°24'24" в.д., опушка колка, 4.08.2017, Костерин — 1♀ (фото). **IIc:** 2 км В ж/д о.п. Береговая, окр. п. Новый, смешанный лес, 15.09.2016, Ивонин — 1♀ (ВИ); Новосибирский зоопарк, 8.08.2017, Костерин — 1♀ (фото). **III:** Новосибирск, ЮВ берег старицы оз. Малое, 54°52'04" с.ш., 83°02'31" в.д., 2.09.2017, Костерин — 1♀ (фото). **Vb:** Салаир, долина р. Полдневая, 28.07.2016, Ивонин — 1♂ (ВИ).

Визуальные регистрации. **IIc:** Новосибирск, у ст. метро «Речной Вокзал», 3.09.2016, Ивонин — 1♀; правый берег р. Иня в окр. ж/д о.п. Геодезическая, 29.07.2016, Ивонин — 1♂; правый берег р. Иня, ж/д о.п. Совхозная, 9.09.2017, Ивонин — 1♀; Искитимский р-н, окр. с. Китерня, 8.09.2014, Костерин, Н. Прийдак — 3♀♀. **III:** Новосибирск, низовья ручья Чербузы между жилмассивами Правые Чёмы и Нижняя Ельцовка, 54°51'48" с.ш., 83°02'45" в.д., 18.09.2016, Костерин — 2♀♀.

Замечания. Приводятся новые местонахождения вида, по которому имеется мало материала из Новосибирской области [Ivonin et al., 2011]. В частности, впервые приводится для западной лесостепи, откуда ранее материала не было.

Наблюдения. Отметим значительный разброс дат встреч этого вида в 2016 г. (52 дня), а также встречу в конце июля двух вялых самцов (в долине р. Полдневая и в окр. Геодезической) среди травостоя и нижних ярусах кустарников. В норме самцы этого вида держатся в кронах деревьев и почти не попадаются на глаза — так, известный нам ранее материал по этому виду из Новосибирской области включал 16 самок и только 2 самцов [Ivonin et al., 2011]. Возможно, такое поведение самцов в конце июля 2016 г. было связано с предшествовавшими продолжительными дождями. 18.09.2016 около 14:30 О.Э. Костерин наблюдал яйцекладку двух самок, которые садились на нижнюю поверхность почти полностью облетевших притенённых ветвей черемухи последнего порядка на высоте 2–3 м и быстро ползали по ним на довольно значительные расстояния, периодически прикасаясь к ним концом брюшка.

Fixsenia pruni (Linnaeus, 1758)

Материал. **IIa:** 0,5 км С границы г. Краснообск, посадки липы с примесью черёмухи Маака, 54°56'06" с.ш., 82°58'50" в.д., 17.06.2017, Костерин — 1♀ (фото, 1 особь визуально). **Va.** Омская обл., Седельниковский р-н, 1 км. Ю с. Ельничное, р. Уй, у границы с Новосибирской обл., 56°54'38,46" с.ш., 76°9'32.94" в.д., 26.06.2014, С. Князев, 1♂ (колл. С. Князева).

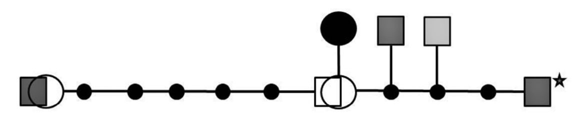


Рис. 2. Гаплотипическая сеть аллелей фрагмента длиной 459 н.п. митохондриального гена цитохромоксидазы *COI*, выявленные у 8 проанализированных особей *Pieris napi*, собранных на дне и вблизи глубокого лога р. Издревая у с. Комаровка 16.05–5.06.2016. Сеть отражает минимальное число нуклеотидных замен, необходимых для превращения аллелей друг в друга. Квадраты обозначают аллели, выявленные у самцов, круги — у самок; черные точки — гипотетические промежуточные аллели, не выявленные нами. Наложенные фигуры указывают на идентичный аллель у двух особей. Каждый отрезок обозначает одну необходимую нуклеотидную замену. Пустые фигуры обозначают немеланизированных особей (самки без тёмного напыления, самцы без постдискального пятна сверху передних крыльев), тёмно-серые квадраты — самцов с постискальным пятном, светло-серый квадрат — самца с зачаточным пятном, чёрный круг — меланизированную самку со дна лога. Звёздочка указывает на аллель, имеющий несинонимичную замену.

Fig. 2. Haplotype network for the alleles of the studied 459 base pairs long fragment of the mitochondrial cytochromeoxydase gene, *COI*, revealed in 8 analysed specimens of *Pieris napi* collected in and near a deep dell of the Izdrevaya River system at Komarovka village on 16.05–5.06.2016. The network reflects the minimum number of nucleotide substitutions necessary for transitions of the alleles to each other. Squares denote alleles found in males, circles — those in females, black dots denote hypothetical transitional alleles not revealed. Supreimposed figures denote allels identical in two specimens. Each straight segment refers to one nucleotide substitution. Empty figures denote non-melanised specimens (females without dark suffusion or males without the postdiscal spot on the forewing upperside), dark-grey squares — males with the postdiscal spot, light grey square — the male with a vestigal spot; black curcle — the melanised female from the dell bottom. Asterisk indicates the allele having a non-synonymous substitution.

Замечания. Приводятся новые местонахождение нечастого в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Nordmannia prunoides (Staudinger, 1887)

Материал. **Vb.** Салаир, долина р. Полдневая, 28.07.2016, Ивонин — 1♀ (ВИ)

Замечания. Приводится новое местонахождение локального в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Nordmannia w-album (Knoch, 1782)

Материал. **IIc:** Новосибирск, Октябрьский р-н, ул. Выборная, Инюшинский бор, 30.06.2015, С.И. и А.И. Мишенины — 1 особь (фото); Академгородок, возле НГУ, 11.07.2012, Костерин — 1♀ (препарат ДНК в ИЦиГ СО РАН).

Визуальные регистрации. **IIc:** Новосибирск, Октябрьский р-н, ул. Выборная, Инюшинский бор, 7.07.2015, С.И. и А.И. Мишенины — многочисленные особи; Академгородок, ул. Бульвар Молодежи, 11.07.2015 Костерин — 1 особь.

Замечания. Приводятся новые местонахождения вида, в настоящее время распространяющегося по Новосибирской области [Ivonin et al., 2011].

Наблюдения. В Инюшинском бору бабочки кормились на соцветиях *Cirsium setosum*, одна из них сфотографирована на соцветии липы (*Tilia cordata*). В Академгородке в 2015 г. особь наблюдалась на цветке вьюнка

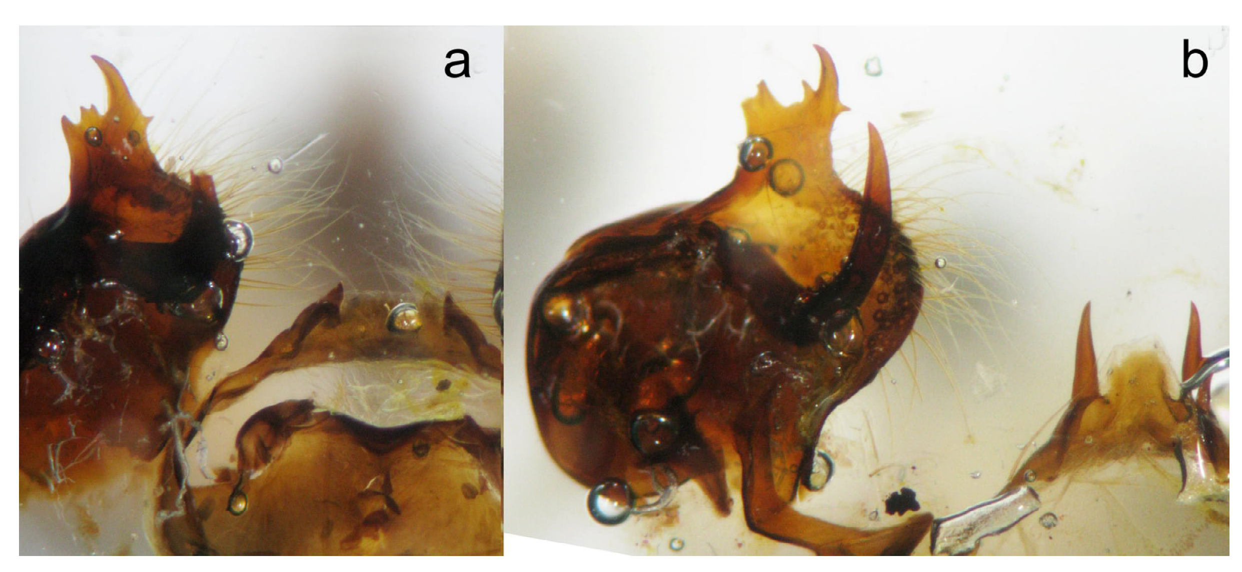


Рис. 3. Гениталии самцов *Melitaea aurelia* s.l. с короткими (a) и длинными (b) ветвями ункуса, одновременно собранных М.Г. Буш в тырсовой степи в урочище Шеничный лог 8 км З с. Рогалёво, Ордынский р-н Новосибирской обл., 13.07.2013. Фото М.Г. Буш.

Fig. 3. Genitala of males of *Melitaea aurelia* s.l. with short (a) and long (b) uncus arms, simultaneously collected by M.G. Bush in tyrsa [*Stipa capillaris*] steppe in Shenichnyy Log terrain 8 km W of Rogalevo village, Ordynskoe District, Novosibirsk Province, 13.07.2013. Photo by M.G. Bush.

(*Convovlulus arvensis* L.), а свежая самка в 2012 г. на асфальте, вдали от посадок вяза, что не характерно для самок этого вида.

Lycaena helle ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Материал. **Vb:** Маслянинский р-н, долина р. Полдневая в месте её пересечении дорогой Дубровка–Мирный 3.06.2017, Ивонин — 1♂ (ВИ).

Замечания. Приводится новое местонахождение локального в Новосибирской области вида, расположенное недалеко от предыдущих [Ivonin et al., 2011].

Heodes tityrus (Poda, 1761)

Материал. **IIa:** Чановский р-н, окр. с. Таган, степь у колка, 9.06.2012, Ивонин — 1♂; там же, 10.06.2012, Ивонин — 1♀ (ВИ); Чановский р-н, колок у оз. Шерстяное, 12.06.2012, Ивонин — 2♀♀ (ВИ).

Замечания. Приводятся новые местонахождения локального в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Everis alcetas (Hoffmannsegg, 1804)

Визуальные регистрации. **IIc:** Между п. Линёво и р. Шипуниха, у луж, 6.06.2015, Ивонин — 5♂♂; левый коренной берег р. Шипуниха 2,3 км СВ с. Евсино, остепнённый луг, 14.06.2015, Костерин — 1♀; южный луговой склон у пруда возле д. Старые Ключи, 21.06.2015, Костерин — 1♀.

Замечание. Приводятся новые местонахождения вида, ранее считавшегося локальным в Новосибирской области [Ivonin et al., 2011].

Tongeia fischeri (Eversmann, 1843)

Визуальные регистрации. **IIc:** Правый коренной берег р. Шипуниха между ж/д о.п. Ложок и 67 км, 2.07.2013, Костерин — 1 обтрёпанная особь.

Замечания. Приводятся новые местонахождения весьма локального в Новосибирской области вида.

Cupido minimus (Fuessly, 1775)

Материал. **IIc:** Новосибирский р-н, поляна в берёзовом лесу по правому борту долины р. Шадриха 4,5 км СЗ с. Морозово, 54°47'26" с.ш., 83°09'41" в.д., 14.06.2017, Костерин — 1♂ (СЗМН).

Замечания. Приводится новое местонахождение довольно локального в области вида [Ivonin et al., 2011].

Cupido osiris (Meigen, 1829)

Материал. **IIa:** Коченёвский р-н., правый берег р. Чик, у пос. Шагалово, рядом с трассой Чик–Поварёнка, опушка посадок сосны, 14.06.2016, Ивонин — 2♂♂ (ВИ). **IIc:** Правый коренной берег р. Шипуниха между ж/д. о.п. 67 км и с. Евсино, 2.07.2013, Костерин — 1♂ (препарат ДНК в ИЦиГ СО РАН); левый коренной берег р. Шипуниха 2,3 км СВ с. Евсино, остепнённый луг, 14.06.2015, Костерин — 2♂♂ (фото, также 1♀ визуально).

Замечания. Приводятся новые местонахождения локального в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Наблюдения. Бабочки, встреченные 14.06.2015, кормились, наряду с *Glaucopsyche lycormas* и *Plebejus argyrognomon*, на цветках *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC, росшего вдоль заросшей просёлочной дороги.

Самка, собранная в Карасукском р-не 4.08.2012, судя по всему принадлежала ко второму поколению. Данный вид ранее приводился для окрестностей Карасукского стационара и оз. Кротовая Ляга только по особям первого поколения, тогда как особи второго поколения были зарегистрированы только в Новосибирском районе — долина р. Тулы, окр. ж/д о.п. Сады, долина р. Малая Издревая [Ivonin et al., 2011]

Scolitantides orion (Pallas, 1771)

Материал. **IVb:** Искитимский р-н, 6 км В п. Старососедово, скалы Зверобой у р. Бердь, 54°36'38,34" с.ш., 84°00'38,50" в.д., 13.06.2016, Ивонин — 1♀ (ВИ) (также 5 особей визуально).

Замечания. Приводится новое местонахождение очень редкого в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Scolitantides vicrama (Moore, 1865)

Материал. **IIa:** Чановский р-н, окр. с. Новояблоновка, степь у колка, 11.06.2012, Ивонин — 1♂ (ВИ); Коченёвский р-н, луговостепь у с. Поварёнка, 14.06.2017, Ивонин — 1♂ (ВИ).

Наблюдения. В окр. с. Новояблоновка бабочка кормилась на цветках *Fragaria viridis.*

Замечания. Приводятся новые местонахождения редкого в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)

Визуальные регистрации. **IIc:** Луговая степь по правому коренному берегу р. Шипуниха 2,5 км СВ с. Евсино, 20.07.2015, Костерин — 1♂ (СЗМН).

Замечания. Приводится новое местонахождение вида в Новосибирской области [Ivonin et al., 2011].

Glaucopsyche lycormas (Butler, 1866)

Материал. **IIc:** Правобережная пойма р. Издревая у ж/д о.п. Учебный, 16.07.2011, Костерин — 1♀ (препарат ДНК В ИЦиГ СО РАН); правый коренной берег р. Шипуниха от 2,8 км С до 4 км СВ с. Евсино, луговая степь, 13.06.2015 — 2♂♂ (СЗМН); левый коренной берег р. Шипуниха, 2,3 км СВ с. Евсино, остепнённый луг, 14.06.2015, Костерин — 1♂ (фото).

Визуальные регистрации. **III.** Новосибирск, В берег старицы оз. Малое около пионерлагеря «Созвездие Юниор», сырой луг с аспектом лютиков, 11.06.2016, Костерин — 1♂.

Наблюдения. 13.06.2015 эти бабочки были многочисленны и решительно преобладали над другими голубянками на лугах и в луговой степи около белого глинистого обрыва в 4 км СВ Евсино и были более редкими в луговой степи в 5 км С и на остепнённом лугу в 2,3 км СВ Евсино и в др. местах. 14.06.2015 самец кормился на *Onobrychis arenaria*.

Maculinea alcon ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Материал. **Va**: Кыштовский р-н, 2 км ССЗ с. Кыштовка, луг у обочины дороги, 56°34'29" с.ш., 76°36'52" в.д., 14.07.2015, Костерин — 3♂♂ (СЗМН). **IIc:** Новосибирский р-н, окр. бывшей д. Мостовая, 54°04'13" с.ш., 83°18'44" в.д., 14.07.2016, Ивонин, Николаев — 1♂, 1♀ (также 1♂ визуально) (ВИ).

Наблюдения. В окр. с. Кыштовка бабочки этого вида были встречены на очень ограниченном участке деградированного разнотравного луга между берёзовым лесом и дорогой (несколько десятков метров вдоль дороги). Из горечавок, являющихся кормовыми растениями ранних стадий гусениц этого вида, на нём произрастала *Gentiana cruciata* L. Это растение нередко встречалось и на других аналогичных лугах Кыштовского р-на, однако *M. alcon* более нигде не был там найден.

Особи из окр. бывшей д. Мостовая представляют популяцию, обнаруженную в 1983 г. и обследовавшуюся до 1997 г. [Ivonin et al., 2011]

Замечания. В последнее время в Западной Европе принято считать разными видами *Maculinea alcon* s.str., ранние стадии гусениц которой развиваются на *Gentiana pneumonanthe* L., и *M. rebeli* (Hirschke, 1904) с кормовым растением *Gentiana cruciata*. (Основную часть жизни гусеницы проводят в гнёздах муравьёв рода *Myrmica*, при этом набор видов муравьев, с которыми связаны два эти «вида» бабочек, перекрывается). В соответствии со своими кормовыми растениями, первые населяют сырые, а вторые — сухие луга. Однако в литературе не приводится никаких надёжных признаков, по которым можно было бы различить эти два «вида». (Так, например, согласно Львовскому и Моргуну [Lvovsky, Morgun, 2007], *rebeli* отличается от *alcon* s.str. пепельно-серым оттенком фона и ярко выраженным дискальным штрихом на нижней стороне крыльев, однако эти признаки не прослеживаются на европейском материале). Нет сомнения, что кормовое растение гусениц не может служить единственным диагностическим признаком, разделяющим два вида, поскольку это означало бы отказ признавать существование видов-полифагов. Генетические различия между двумя «таксонами» по одним данным весьма невелики [Als et al., 2004], по другим вовсе не выявляются [Bereczki et al., 2005]. Анализ концентрационных профилей химических компонентов кутикулы гусениц на той стадии, когда они перемещаются муравьями в их гнёзда, и электронная микроскопия яиц выявила лишь незначительные различия между «таксонами» [Steiner et al., 2006].

Наконец, О. Кудрна и З.Ф. Фрик [Kudrna, Fric, 2013] тщательно изучили обстоятельства описания и признаки таксона *Lycaena alcon* var. *rebeli* и проследили дальнейшее использование названия *rebeli* и таксономическую историю вида в целом. Под этим названием был описан фенотип, изредка встречающийся на высотах 1600–1800 м над уровнем моря в Австрийских Альпах и характеризующийся беловатыми субмаргинальными осветлениями на верхней стороне крыльев, в особенности задних (как у *Maculinea teleius*). Однако выраженность этих пятен варьирует, не позволяя классифицировать бабочек на две четкие морфы — с пятнами и без пятен. Заметим, что на этих высотах в Альпах отсутствует как *G. cruciata*, так и *G. pneumomanthe*, т.е. *G. alcon* связан там с какими-то иными видами горечавок. Повышение ранга *rebeli* до видового и ассоциация его с бельгийскими популяциями, развивающимися на *G. cruciata*, принадлежит А. Бергеру [Berger, 1946]. В бельгийских популяциях описанный выше «альпийский» фенотип с небольшой частотой встречался у самок, а замеченные Бергером отличия в форме вальвы немногих изученных самцов оказались проявлением индивидуальной изменчивости [Kudrna, Fric, 2013]. Таким образом, как применение названия *rebeli* во второй половине XX и в XXI в., так и его видовой статус основаны на недоразумении.

Ввиду отсутствия надежных различий в признаках имаго и гусениц на данный момент нет оснований считать *alcon* s.str. и *rebeli* даже экологическими морфами [Kudrna, Fric, 2013], как это делает ряд авторов, например, П.Ю. Горбунов и О.Э. Костерин [Gorbunov, Kosterin, 2003]. Можно прийти к выводу, что существует единый, генетически гомогенный вид *M. alcon*, способный развиваться как на *G. pneumomanthe,* так и на *G. cruciata*.

Скорее всего, популяция *M. alcon*, обнаруженная в окр. с. Кыштовка, трофически связана с присутствовавшей в ее местообитании и находившейся в цвету *G. cruciata. G. cruciata* находит в Новосибирской области восточную границу своего ареала [Zuev, 1997: 58] и в целом крайне редка, хотя, по наблюдениям О.Э. Костерина, часто встречается на лугах в Кыштовском р-не. Всего в области отмечено 8 видов горечавок (род *Gentiana* s.l.) [Krasnoborov et al., 2000], однако в литературе нет сведений о развитии ранних стадий гусениц данного вида на иных горечавках, обнаруженных в Новосибирской обл., помимо *G. pneumonanthe* и *G. cruciata*. Обращает на себя внимание крайняя локальность в Новосибирской области *M. alcon* при широком распространении и обычности *G. pneumonanthe* [Ivonin et al., 2011]. На этом основании

можно было предположить, что все популяции *M. alcon* связаны в Новосибирской области с локальной *G. cruciata,* а не с широко распространённой *G. pneumonanthe*. В целях проверки этого предположения местообитание стабильной локальной популяции *M. alcon* в окр. бывшей д. Мостовая в Новосибирском р-не было посещено в 2016 г. дважды, 14.07.2016 — в период цветения *G. cruciata* и 25.08.2016 — в период цветения *G. pneumonanthe*. Популяция продолжает существовать — 14.07.2016, как и в 1983–1997 гг., бабочки *M. alcon* были встречены на склоне южной экспозиции, покрытом разнотравным лугом и, в верхней части, разреженным березняком с подлеском из караганы древовидной. *G. cruciata* не была обнаружена, тогда как цветущая *G. pneumonanthe* встречалась в этом местообитании довольно часто. По всей видимости, именно она служит кормовым растением первых стадий гусениц *M. alcon* данной популяции. Таким образом, локальность этой бабочки в Новосибирской области, по-видимому, объясняется не локальностью кормового растения первых стадий гусениц, а иными факторами.

Следует отметить, что новые экземпляры из Кыштовского р-на достаточно аномальны. Во-первых, они имеют мелкие размеры: длина переднего крыла у самцов 16,5 и 17,5 мм, самки — 17 мм. В коллекции ИСиЭЖ у большинства экземпляров обоих полов как из Европы, так и из Сибири длина переднего крыла составляет 18–20,5 мм. Особенность в этом отношении представляет лишь серия из окрестностей д. Сарыкамышки Новосибирской обл.: самец имеет длину переднего крыла 16 мм, две самки — 13,5 (!) и 18 мм. Оба самца из Кыштовского р-на уникальны редукцией фиолетово-голубой металлической окраски верхней стороны крыльев, что было отмечено ещё в поле при их поимке: сверху они пепельно-серые, фиолетово-голубая окраска полностью отсутствует на передних крыльях и присутствует только в базальной половине задних крыльев, причём в середине крыла она исчезает постепенно, без чётких границ. В коллекции ИСиЭЖ у самцов алькона из разных локалитетов фиолетово-голубая окраска присутствует на обоих крыльях, образуя чёткую границу с тёмной внешней каймой. Исключение составляет сходный с кыштовскими самец из Читинской обл., 12 км ЮЗ с. Газимурский Завод, 2 км ЮЗ д. Догье, 27.07.1997, причём второй самец из той же точки имеет нормальную окраску. Заметим, что редукция фиолетово-голубой окраски верхней стороны крыльев не упоминалась в литературе среди признаков «таксона» *rebeli*. Аномальные признаки кыштовских экземпляров связаны или с генетическими особенностями локальной популяции, или, что более вероятно, с необычными условиями развития в конкретный сезон.

Maculinea arion arion (Linnaeus, 1758)

Материал. **IIa**: Чановский р-н, окр. п. Новояблоновка, степь у колка, 19.06.2012, Ивонин — 1♂ (ВИ). **IIc:** Буготакские сопки, сопка Большая, 6.07.2013, Костерин — 2♂♂ (препарат ДНК в ИЦиГ СО РАН); остепнённый луг на правом коренном берегу р. Шипуниха 2,4 км ССВ с. Евсино, 13.06.2015, Костерин — 1♂ (СЗМН).

Замечания. Приводятся новые местонахождения локального в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Plebejidea cyane (Eversmann, 1841)

Материал. **IIc:** Искитимский р-н, 1 км Ю с. Шибково, скалистые южные склоны по правому берегу р. Койниха, на *Goniolimon speciosum*, 26.06.2012, Костерин — 1♀ (препарат ДНК в ИЦиГ СО РАН).

Замечания. Приводится новое местонахождение локального в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Plebejus argyrognomon (Bergsträsser, [1779])

Материал. **IIa:** 1 км С г. Кочёнево, грязь на берегу тростникового ручейка, 22.07.2015, Костерин — 1♂ (СЗМН); Коченевский р-н, 1,8 км С с. Чик, высокий правый борт долины р. Чик, тырсовая степь, 4.08.2017, Костерин — 2♂♂, 1♂ (многие особи визуально) (СЗМН). **IIc:** Левый коренной берег р. Шипуниха 2,3 км СВ с. Евсино, остепнённый луг, 14.06.2015, Костерин — 1♂ (СЗМН).

Визуальные регистрации. **IIa:** 6 км ЗСЗ г. Коченево, 55°01' с.ш., 82°07' в.д., 4.08.2017, Костерин — многие ♂♂, ♀♀; Коченевский р-н, 2,2 км СЗ с. Чик, 55°00'10" с.ш., 82°24'24" в.д., луговостепная опушка колка, 4.08.2017, Костерин — несколько ♂♂; 3 км В с. Чик, 55°00' с.ш., 82°29' в.д., 4.08.2017– несколько ♂♂.

Замечания. Приводятся новые местонахождения вида в Новосибирской области [Ivonin et al., 2011].

Agriades optilete (Knoch, 1781)

Материал. **IVa:** Кыштовский р-н, 3,7 км СВ с. Усманка, сосново-багульниковое верховое болото, 56°19'08" с.ш., 76°31'06" в.д., 15.07.2015, Костерин — 1♀ (СЗМН). **IIa:** Усть-Тарский р-н, 4,5 км СЗ с. Яркуль-Матюшкино, Демидов рям, 25.06.2017, Ивонин — 4♂♂, 1♀ (ВИ).

Визуальные регистрации. **IIa:** Усть-Тарский р-н, 15 км В с. Резино, Никитский рям, 24.06.2017, Ивонин — 4♂♂; Усть-Тарский р-н, 1 км Ю с. Силиш (Старый Силиш), Силишинский рям, 25.06.2017, Ивонин — многочислен.

Замечания. Приводятся новые местонахождения вида, для которого из Новосибирской области имеется мало материала [Ivonin et al., 2011]. Обстоятельный молекулярно-филогенетический анализ представительной выборки видов трибы *Polyommatini* [Talavera et al., 2013] позволил убедительно очертить естественные роды и показал, что вид *optilete* относится к роду *Agriades* Hübner, [1819]. В сообщении 2 данной серии [Ivonin et al., 2011] он приводился нами как *Plebejus optilete*.

Наблюдения. По наблюдениям В.В. Ивонина, в 2017 г. в рямах Усть-Таркского р-на самцы охотно посещали цветы сабельника болотного (*Comarum palustre* L.).

Polyommatus thersites (Cantener, 1834)

Материал. **III:** Новосибирск, на берегу старицы оз. Малое между жилмассивами Правые Чемы и Нижняя Ельцовка, 54°52'07" с.ш., 83°02'34" в.д., высокотравный луг, 7.08.2017, Костерин — 1♀ (СЗМН).

Замечания. Приводится новое местонахождение локального в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Наблюдения. Бабочка встречена в не очень характерном для вида местообитании — гумидном прибрежном высокотравном лугу, кормилась на соцветиях *Cirsium setosum* (Willd.) Bess.

Polyommatus eros (Ochsenheimer, [1808])

Материал. **IIa:** Чановский р-н, оз. Чаны, окр. п. Таган, степь у колка, 8.07.2013, Ивонин — 1♀ (ВИ). **IIc:** 3 км С с. Евсино, долина р. Шипуниха, 7.07.2011, Костерин, Березина — 4♂♂ (голубая морфа) (препараты ДНК в ИЦиГ СО РАН), 1♀ (отпущена).

Замечания. Приводятся новые местонахождения достаточно локального в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Polyommatus damon ([Denis et Schiffermüller], [1775])

Материал. **IIa:** 1 км С г. Коченёво, опушка колка, 22.07.2015, Костерин — 1♂ (СЗМН); Коченёвский р-н, окр. п. Кумысный, опушка колка, 22.07.2015, Костерин — 1♂ (СЗМН); Коченевский р-н, 1,8 км С с. Чик, высокий правый борт долины р. Чик, тырсовая степь, 4.08.2017, Костерин — 1♂, (несколько особей обоего пола визуально) (СЗМН). **IIc:** Искитимский р-н, 2 км ЮЗ с. Рощинский, старая залежь, 5.07.2011, Костерин, Березина — 4♂♂; 2,5 км СЗ с. Искитимский р-н, Александровский, луговостепь, 5.07.2011, Костерин, Березина — 1♂ (препараты ДНК в ИЦиГ СО РАН). **III:** Обрыв левого коренного берега Оби 1 км Ю с. Антоново Ордынского р-на, 17.07.2011, Костерин, Березина — 1♀ (препарат ДНК в ИЦиГ СО РАН).

Визуальные регистрации. **IIa:** 6 км ЗСЗ г. Коченево, 55°01' с.ш., 82°07' в.д., 4.08.2017, Костерин — несколько ♂♂, ♀♀; Коченевский р-н, 2,2 км СЗ с. Чик, 55°00'10" с.ш., 82°24'24" в.д., луговостепная опушка колка, 4.08.2017, Костерин — 2♂♂.

Замечания. Приводятся новые местонахождения локального в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2011].

Apatura iris (Linnaeus, 1758)

Материал. **IIa:** Чановский р-н, 60 км З г. Барабинск, 8 км. ЮЗ с. Тебисское, 55°16'45" с.ш., 77°24'08" в.д., берёзово-осиновый колок, 27.06.2015, С.А. Князев — 1♂ (колл. С.А. Князева); 7 км С ж/д о.п. Кабинетное по дороге на п. Кузнецкий, 23.06.2016, Ивонин — 1♂ (ВИ). **IIc:** Окр. ж/д станции Шелковичиха, правый берег р. Иня за ДОЦ лагеря «Смена», дорога в смешанном лесу, окружённая ивняком, 25.06.2016, Ивонин — 1♂ (ВИ); Академгородок, ботсад, долина р. Зырянка, 21.07.2013, Костерин — 1♂ (фото); 2 км С д. Издревая, на дороге, 11.07.2015–11.07.2015, Костерин — 1♀ (СЗМН); Искитимский р-н, правый берег р. Бердь, по краю бора у ивняка, 29.06.2016, А. Чернышев — 3♂♂ (АЧ); Тогучинский р-н, окр. с. Борцово, начало июля 2015 г., Д.А. Наконечный — 2♂♂ (препараты ДНК в ИЦиГ СО РАН).

Визуальные регистрации. **IIa**: Чановский р-н, 6,6 км ЮЮЗ с. Тебисское, 55,2817° с.ш., 77,4581° в.д., 4.07.2017, С.А. Князев — 1♀. **IIc**: Искитимский р-н, 7 км ЮВ ж/д о.п. Койниха, долина р. Шипуниха, на влажной прибрежной отмели, рядом с зарослями ивняка, 19.07.2013, Ивонин — 1♂ (потёртый). **Va:** Колыванский р-н, 3 км Ю п. Мальчиха, у моста через р. Бакса, на влажной почве, 17.07.2017, Ивонин — 1♂. **Vb**: Салаир, долина реки Подлневая, 28.07.2016, Ивонин — 1♀ (потёртая).

Замечания. Приводятся новые местонахождения вида, недавно появившегося в Новосибирской области с запада [Ivonin et al., 2013].

Наблюдения. По наблюдениям В.В. Ивонина, в 2013–2015 гг. в Чулымском р-не **(IIa)** численность вида заметно снизилась. В частности, 5.07.2010 в 2 км З ж/д о.п. Кабинетное, от поворота на п. Кузнецкий, на протяжении 8 км были встречены 5♂♂, а 14.07.2013 на этом же маршруте всего 2♂♂ возможно, на численность бабочек повлияли засухи 2010 и 2012 гг.

Neptis sappho (Pallas, 1771)

Материал. **IIc:** 2 км В ж/д о.п. Береговая, окр. п. Новый, смешанный лес, 15.09.2016 — 1♂, Ивонин (ВИ). **III:** Новосибирск, Шлюзовской лес между жилмассивами Правые Чёмы и Нижняя Ельцовка, сосновый бор, 15.07.2017, Костерин — 1♀ (СЗМН). **Vb:** Салаир, долина р. Подлневая, 28.07.2016, Ивонин — 2♂♂; там же, 2.08.2016, Ивонин – 1♂ (ВИ).

Визуальные регистрации. **III:** Новосибирск, Шлюзовской лес, сосновый бор, 4, 11 и 12.06.2016, Костерин — 3 особи; Новосибирский р-н, опушка сосновых посадок 3,8 км СЗ с. Морозово, 54°47'20" с.ш., 83°10'35" в.д., 14.06.2017, Костерин — 1 особь.

Замечания. Приводятся новые местонахождения достаточно локального в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2013], в том числе на территории хорошо сохранившегося Шлюзовского лесоболотного комплекса в черте г. Новосибирск, заслуживающего охраны.

Второе поколение этого вида отмечалось ранее только на юге области, в Сузунском р-не [Ivonin et al., 2013], теперь же свежий самец второго поколения встречен 15.09.2016 (на лесной дороге) и в Новосибирском р-не. Находка потёртой самки 15.07.2017 довольно неожиданна; она проецируется между двумя поколениями, но, скорее всего, эта самка принадлежала к первому.

Limenitis helmanni Kindermann in Lederer, 1853

Материал. **IIc: Новосибирский р-н,** окр ж/д о.п. Учебный, склон левого борта р. Издревая, на соцветии *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch, 11.07.2017, Костерин — 1♂ (фото). **III:** Новосибирск, восточный берег старицы оз. Малое между жилмассивами Правые Чемы и Нижняя Ельцовка, 54°52'06" с.ш., 83°02'32" в.д., 19.06.2016, Костерин — 1♂ (фото, ещё 2♂♂ визуально); влажный сосняк между Правыми Чемами и Нижней Ельцовкой, на соцветии сныти, 16.07.2018, Костерин — 1♂ (фото).

Визуальные регистрации. **III:** восточный берег старицы оз. Малое между жилмассивами Правые Чемы и Нижняя Ельцовка, 54°52'06" с.ш., 83°02'32" в.д.,, 17.06.2017, Костерин — 1 особь; 26.06.2017, Костерин — 1 особь.

Наблюдения. Три свежих самца были встречены на кустах ив, один — на соцветии сныти в июне 2016 г. и две особи — в июне 2017 г. по берегу правобережной старицы Оби. Отметим, что в этом месте отсутствовало кормовое растение гусениц данного вида — жимолость (в Новосибирской области в качестве такового отмечена жимолости татарская, (*Lonicera tatarica* L. — см. [Ivonin et al., 2013]). Можно предположить, что отмеченные бабочки развивались на культурной жимолости съедобной (*L. caerulea* L.), которая нередка на садовых участках, занимающих пространство между западным берегом той же старицы и р. Обь.

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)

Материал. **IIa:** Новосибирск, дендропарк в окр. п. Краснообск, на листовом опаде,16.09.2014, Ивонин — 1♀ (ВИ). **IIc:** Академгородок, разреженный бор по пр. Коптюга, 24.08.2013, Костерин — 1 свежая особь (фото).

Визуальные регистрации. **IIa:** Чановский р-н, оз. Чаны, п. Таган, на земле, 9.07.2013. **IIc:** Новосибирск, Октябрьский р-н, ул. Выборная, Инюшинский бор, 7.07.2015, С.И. и А.И. Мишенины — 2 особи.

Замечания. Приводятся новые случаи появления в Новосибирской области этого достаточно редкого мигранта [Ivonin et al., 2013].

Clossiana selene ([Denis et Schiffermüller], [1775])

Материал. **Va:** Омская обл., Седельниковский р-н, 1 км. Ю с. Ельничное, р. Уй, у границы с Новосибирской обл., 56°54'39" с.ш., 76°09'33" в.д., 26.06.2014, Ивонин — 1♂ (ВИ); Кыштовский р-н, 2,5 км ССЗ с. Кыштовка, луговая опушка березняка, 14.07.2015, Костерин — 1♂ (СЗМН); с. Кыштовка, луг в пойме р. Тара, 17.07.2015, Костерин — 1♀ (СЗМН).

Замечания. Приводятся новые местонахождения редкого в Новосибирской области вида [Ivonin et al., 2013].

Argynnis sagana Doubleday, 1847

Материал. **III:** Новосибирск, Шлюзовской лес между жилмассивами Правые Чемы и Нижняя Ельцовка, сухая поляна в сосновом бору, 54°51'53" с.ш., 83°03'03" в.д., 15.07.2017, Костерин — 1♀ (фото); там же, 16.07.2018, Костерин — 1♂ (фото); Шлюзовской лес, высокотравная полянка в смешанном лесу, 54°51'33" с.ш., 83°02'39" в.д., 16.07.2017, Костерин — 1♂ (СЗМН); Шлюзовской лес, берег руч. Чербузы, 54°51'50" с.ш., 83°02'47", 6.08.2017, Костерин — 1♀ (фото).

Замечания. В Новосибирской области вид предпочитает довольно редкий биотоп — влажные сосновые леса с обильным подлеском и, как следствие, редок и весьма локален, по причине чего внесён в Красную Книгу Новосибирской области [Kosterin, Dubatolov, 2008]. В области имеется ряд его регистраций на Салаирском Кряже по долинам Берди и Суенги и регистрация в Сузунском бору в окр. г. Сузун [Ivonin et al., 2013]. За почти полвека наблюдений в Академгородке единственная, по всей видимости, залётная, самка была встречена в 2006 г. [Kosterin et al., 2007; Ivonin et al., 2013], но популяций вида в окрестностях Академгородка найдено не было. В 2017 г. популяция этого вида обнаружена недалеко от Академгородка, в лесоболотном комплексе Шлюзовской лес, который как раз удовлетворяет потребностям вида, имея в своем составе влажные сосновые леса с обильным подлеском. Наличие вида из Красной Книги Новосибирской области подтверждает природоохранное значение этой находящейся в черте Новосибирска хорошо сохранившейся природной территории. Здесь также встречается *Viola uniflora* L., отмеченная в качестве кормового растения гусениц этого вида в Западной Сибири [Gorbunov, Kosterin, 2007].

Наблюдения. Бабочки встречались в юго-западной части массива, пересекаемой нижним течением руч. Чербузы и расположенной между старицей оз. Малое и болотом Гладкое. Самки встречены на сухой полянке среди сосняка (15.07.2017) и среди зарослей ежеголовки на берегу руч. Чербузы во влажном сосновом лесу (6.08.2017), они кормились на соцветиях сложноцветных: *Centaurea scabiosa* L. (в первом случае), *Sonchus arvense* L. и *Cirsium setosum* (Willd.) Bess. (во втором случае) и не были осторожными; самец добыт на небольшой высокотравной поляне в смешанном лесу.

Melitaea aurelia Nickerl, 1850 s.l.

Рис. 3а.

Материал. **IIa:** 8 км З с. Рогалёво, ур. Шеничный лог, тырсовая степь, 13.07.2013, М.Г. Коваленко (Буш) — 2♂♂ (колл. М.Г. Коваленко). **IIc:** Правый коренной берег р. Шипуниха между ж/д о.п. Ложок и ж/д о.п. 67 км, 2.07.2013, М.Г. Буш, Костерин — 29♂♂, 10♀♀ (колл. М.Г. Буш).

Замечания. Один из самцов, собранных в Шеничном логу, имел короткие (как у aurelia в узком смысле), другой — длинные (как у таксона centralasiae) ветви ункуса (рис. 3). Эта находка весьма примечательна, хотя сама по себе и ничего не сообщает нам о таксономическом статусе этих двух форм. Мы интерпретируем их как внутривидовые морфы, зафиксировавшиеся по-раздельности в основных ареалах обсуждаемых подвидов, но встречающиеся совместно в популяциях в переходной зоне между ними, в таких как популяция Шеничного лога — одного из самых западных форпостов спирейно-тырсовой степи среди берёзовых и сосновых приобских лесов Ордынского района.

Melitaea britomartis (Assman, 1847)

Материал. **IIa:** 8 км З с. Рогалёво, ур. Шеничный лог, тырсовая степь, 13.07.2013, М.Г. Буш — 2♂♂ (ВИ). **IIc:** Пойма р. Шадриха выше с. Мельничиха (Шадриха), 14.07.2013, М.Г. Буш, Костерин — 9♂♂, 2♀♀ (колл. М.Г. Буш); правый коренной берег р. Шипуниха между ж/д о. п. Ложок и ж/д о. п. 67 км, 2.07.2013, М.Г. Буш, Костерин — 15♂♂, 5♀♀ (колл. М.Г. Буш); южный луговой склон у пруда возле д. Старые Ключи, 21.06.2015, Костерин — 2♂♂ (СЗМН).

Наблюдения. Шашечницы подрода *Mellicta* до 2013 г. не собирались между ст. Ложок и с. Евсино на коренном правом берегу р. Шипуниха, с его обширными участками обширной ковыльной луговой степи. Проведённые здесь О.Э. Костериным и М.Г. Буш наблюдения (2.07.2013 г.) подтверждают сделанные ранее выводы об экологической сегрегации видов этого подрода [Ивонин и др., 2013: 188–189]. На покрытых ковыльной степью плакорах в большом количестве встречался *M. aurelia centralasiae* и в незначительном — *M. britomartis*; на скалистых склонах отмечен только *M. britomartis*. *M. athalia* встречался в небольшом количестве (не более 5–10 % от общего количества особей бабочек из подрода *Mellicta*) только на лугах в пойме и на её границах. В то же время (14.07.2013) *M. britomartis* был массовым видом (при гораздо менее обильном *M. athalia*) в луговой пойме р. Шадриха возле с. Мельничиха вне связи со скальными выходами, весьма немногочисленными в долине этой реки.

Meliltaea plotina (Bremer, 1861)

Рис. 4.

Материал. **IIc:** Голотип *Mellicta plotina standeli* Dubatolov, 1997 (СЗМН) (рис. 4a, b): 5–6 км ЮВ Академгородка, долина р. Шадриха, приблизительно в 1,5 км выше д. Мельничиха (Шадриха), 12.07.1992, Дубатолов — 1♂. Паратипы *Mellicta plotina standeli* Dubatolov, 1997 (СЗМН); там же: 11.07.1992, Костерин — там же, 10.07.1993, 29.06.1994 — 1♂ (СЗМН); Дубатолов, Зинченко — 4♂♂, 1♀; окр. с. Елбаши, 11.07.1992, Зинченко — 2♂, 3♀ (СЗМН); там же, долина р. Елбаш 3–7 км В с. Елбаши, 11.07.1993, Костерин — 1♂ (СЗМН); прочий материал: 5–6 км ЮВ Академгородка, долина р. Шадриха, приблизительно в 1,5 км выше д. Мельничиха (Шадриха), 18.07.1992, Костерин — 1♀ (фото); пойма р. Шадриха около 0,5 км выше д. Мельничиха (Шадриха), 30.06.1994, Костерин — 2♂♂ (СЗМН); пойменный луг на правом берегу р. Шадриха у д. Шадриха, 11.07.1995, Ивонин — 1♂ (ВИ).

Наблюдения. Местообитание этого вида в пойме р. Шадриха выше с. Мельничиха (Шадриха), в котором обитала многочисленная популяция — типовое место *M. plotina standeli* Dubatolov, 1997 — детально описано в [Ivonin et al., 2013]. Оно не посещалось с 1995 г. и было вновь обследовано О.Э. Костериным и М.Г. Буш 14.07.2013, В.В. Ивониным 9.07.2015 и О.Э. Костериным 13.07.2015. При обследовании 14.07.2013 г. шашечницы подрода *Mellicta* здесь были представлены в основном *M. britomartis* и немногочисленными *M. athalia*; в 2015 г. эти шашечницы к 9–13 июля уже исчезли. Фенологически состояние природы во время этих обследований — с самого начала (14.07.2013) до разгара цветения (9 и 13.07.2015) *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. — соответствовало периоду лёта *M. plotina*, однако эта шашечница нами не была обнаружена.

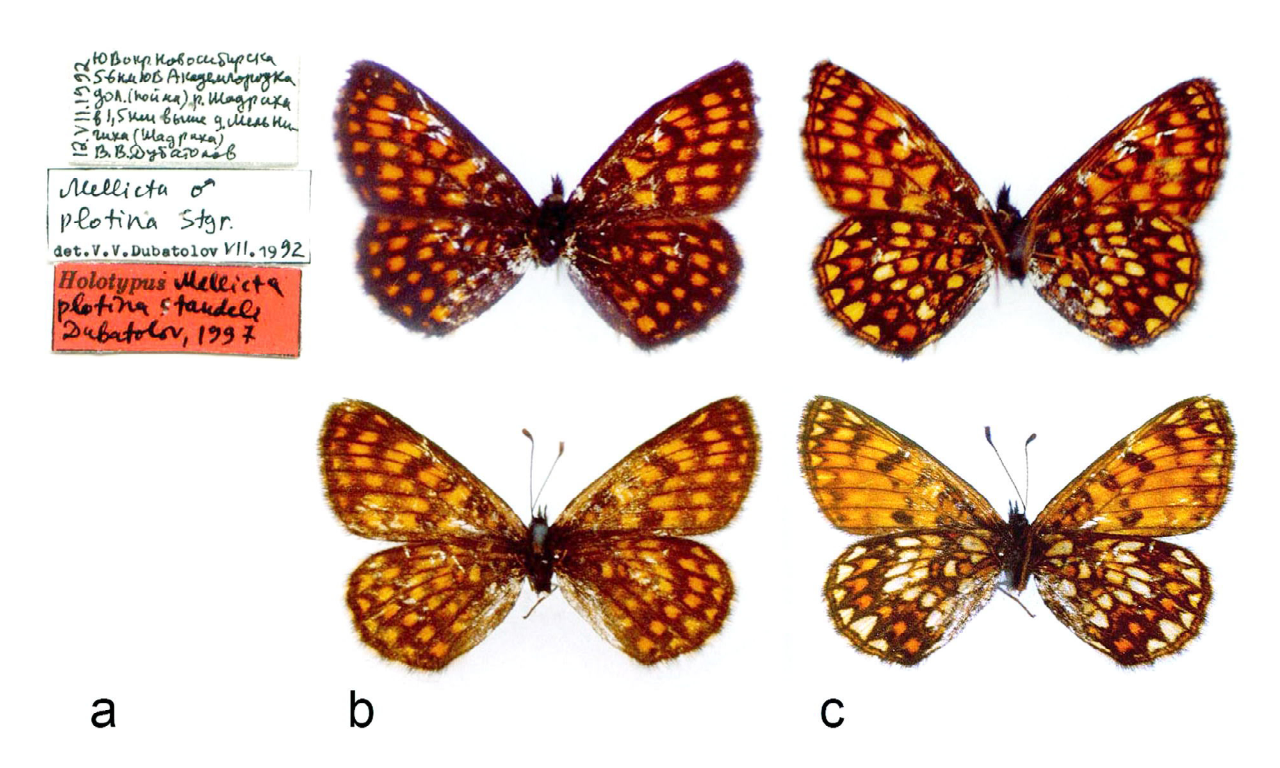


Рис. 4. Типовые экземпляры *Mellicta plotina standeli* Dubatolov, 1997 (коллекция СЗМН ИСиЭЖ): a) этикетки голотипа; b) голотип, ♂, ЮВ окрестности Новосибирска, 5–6 км ЮВ Академгородка, пойма речки Шадриха, в 1,5 км выше деревни Мельничиха (Шадриха), 12.VII.1992 (В.В. Дубатолов); c) паратип, #, РОССИЯ, Новосибирская область, Искитимский район, окрестности деревни Елбаши, 11.VII.1992 (В.К. Зинченко). Слева — верхняя сторона крыльев, справа — нижняя сторона.

Fig. 4. Type specimens of *Mellicta plotina standeli* Dubatolov, 1997 (collection of SZMN ISEA): a) holotype labels; b) holotype, ♂, SE suburbs of Novosibirsk, 5–6 km SE of the Academy Town, flood-plain of the Shadrikha rivulet, in 1.5 km upp from village Mel'nichikha (or Shadrikha), 12.VII.1992 (V.V.Dubatolov leg.); c) paratype, #, Novosibirsk Province, Iskitim District, near village Elbashi, 11.VII.1992 (V.K. Zinchenko leg.). Left — wing upperside, right — wing underside.

Характер местности с 1995 г. сильно изменился: обширные сырые некочкарные осоковые луга в основном трансформировались в высокоразнотравные. Два оставшихся массива осоковых лугов находятся в процессе трансформации — в их травостое появилось большое количество *Filipendula ulmaria*, которая начала преобладать над осокой. Высота самой осоки составляла около 160 см в отличие от около 50 см 17.07.1993 г. [Ivonin et al., 2013]. Следует отметить, что сейчас эти осоковые луга образованы осокой *Carex atherodes* Spreng., тогда как в описании типового местообитания *M. plotina* [Ivonin et al., 2013] в качестве доминанта значится *Carex caespitosa* L. Местообитание новосибирского подвида *M. plotina*, обследованное в 1991 г., было осоковым лугом, с примесью тростика и лабазника, без кочек, однако именно *C. caespitosa* образует крупные кочки. По видимому, данный луг и тогда был сформирован в основном *C. atherodes* — видом, для которого характерно формирование некочкарных лугов. Судя по всему, за почти 20 лет, прошедших со времени регулярных обследований в начале 90-х гг., пойма р. Шадриха стала менее увлажненной, луговая растительность претерпела естественную сукцессию, а популяция *M. plotina*, скорее всего, исчезла. Выше по течению долина Шадрихи сужается и пойменные луга исчезают.

Остаётся без ответа вопрос: возникают ли в ходе естественной эволюции ландшафтов правобережной лесостепи новые популяции *M. plotina,* или же этот вид постепенно исчезает или уже исчез на данной территории.

Исправление. В сообщении 3 настоящей серии публикаций [Ivonin et al., 2013] допущена ошибка в рис. 4: вместо фотографии верхней стороны паратипа *M. plotina standeli* продублирована фотография нижней стороны голотипа. Приводим исправленный рисунок (рис. 4).

К сожалению, текст раздела «материал» по данному виду был опубликован в [Ivonin et al., 2013] в поврежденном виде, не допускающем правильное прочтение. Выше приведена верная версия:

Correction for an earlier published figure. In communication 3 of this series [Ivonin et al., 2013], there was an error in the Figure 4, instead of a photo of the upperside of the paratype of *M. plotina standeli*, the photo of the holotype underside was repeated. For the corrected version see Fig. 4.

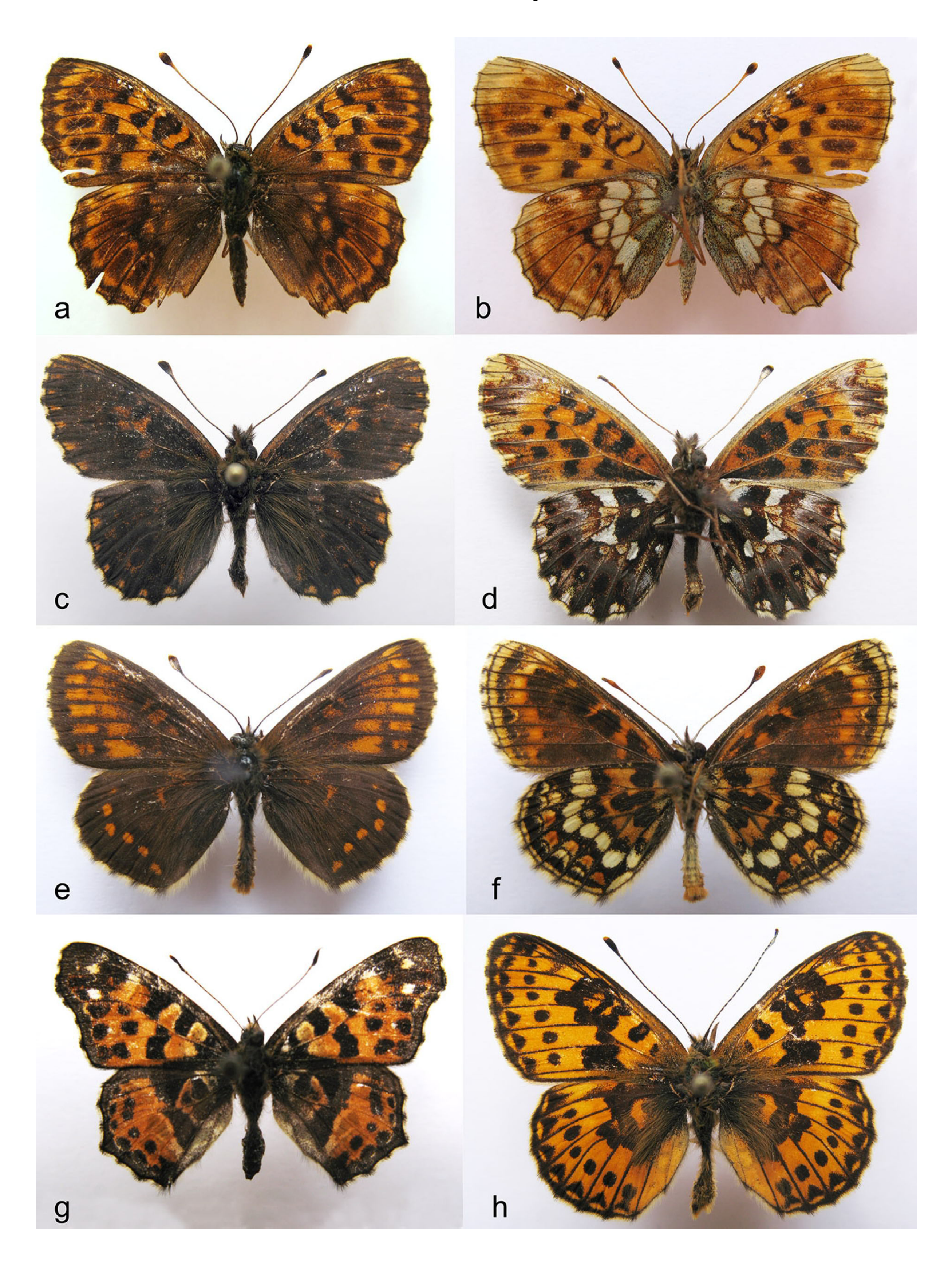
Lasiommata petropolitana (Fabricius, 1787)

Визуальные регистрации. **III:** Новосибирск, Шлюзовской лес между жилмассивами Правые Чёмы и Нижняя Ельцовка, сосновый бор, 25.05.2016, Костерин — 1♂; там же, 4.06.2016 — 1 особь; там же, 5.06.2016 — 2 особи.

Замечания. Новое местонахождение локального борового вида [Ivonin et al., 2016] на территории заслуживающего охраны хорошо сохранившегося лесоболотного комплекса в черте г. Новосибирска.

Coenonympha tullia (Müller, 1764)

Материал. **IIa:** Усть-Тарский р-н, 4,5 км СЗ с. Яркуль-Матюшкино, Демидов рям, 25.06.2017, Ивонин — 1♂, 1♀ (ВИ).


a
b
c
d
e
f
g
h

Замечания. Новое местонахождение локального вида, преимущественно связанного со сфагновыми местообитаниями [Ivonin et al., 2016].

Coenonympha hero (Linnaeus, 1761)

Материал. **IVb:** Искитимский р-н, 6 км В п. Старососедово, скалы Зверобой у р. Бердь, 54°36'38,34" с.ш., 84°00'38,50" в.д., 13.06.2016, Ивонин — 1♀ (ВИ).

Визуальные регистрации. **IIc:** Новосибирск, правый берег р. Иня выше ж/д о.п. Разъезд Иня, 54°59' с.ш., 83°03' в.д., 24.06.2017, Костерин — 1♂.

Замечания. Приводятся новые местонахождения вида.

Coenonympha oedippus (Linnaeus, 1761)

Материал. **IVb:** Искитимский р-н, 6 км В п. Старососедово, скалы Зверобой у р. Бердь, 54°36'38" с.ш., 84°00'39" в.д., 13.06.2016, Ивонин — 2♂♂ (ВИ).

Замечания. Приводится новое местонахождение локального вида [Ivonin et al., 2016].

Erebia aethiops (Esper, [1777])

Материал. **IIc:** р. Шабаниха (левый приток р. Иня) в окр. ж/д о.п. Геодезическая, 12.07.2016, Ивонин — 2♂♂ (ВИ), визуально ещё около 30♂♂. **III:** Новосибирск, 1 км ЮВ ж/д ст. Сеятель, Шлюзовской лес, согра болота Гладкого, 54°51'50" с.ш., 83°03'54" в.д., 29.06.2016, Костерин — 1♂ (СЗМН). **IVb:** Искитимский р-н., окр. горнолыжного комплекса Юрманка, 6.08.2017, В.В. Дубатолов — 1♀; там же, 12.08.2017, Г.В. Юрлова — 1♂ (препараты ДНК в ИЦиГ СО РАН); **Va:** Колыванский р-н, долина р. Бакса, с. Усть-Тоя, опушка кедрача, 17.07.2017, Ивонин — 1♂ (и 8 особей визуально) (ВИ). **Vb:** Салаир, долина р. Полдневая 28.07.2016, Ивонин — 2♂♂, 4♀♀; там же, 2.08.2016 — 2♂♂, 2♀♀, визуально еще 6♀♀ (ВИ).

Визуальные регистрации. **Va:** Колыванский р-н, по дороге от с. Пихтовка до с. Усть-Тоя, 16.07.2017, Ивонин — единичные особи.

Наблюдения. В 2016 г. в области сохранялась необычно высокая численность этого вида, достигнутая им в 2015 г. [Ивонин и др., 2016], притом что в целом численность дневных бабочек в 2016 г. была резко снижена (за исключением зимовавших в фазе имаго и боярышницы). В Шлюзовском лесу бабочка была встречена в не типичном для вида переувлажнённом местообитании — берёзово-лиственнично-сосновой согре (заболоченном лесу) болота Гладкого.

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)

Визуальные регистрации. **IIa:** Коченевский р-н, окр. с. Белобородово, дачное об-во «Русское поле», 22.07.2017, Ивонин — 1♀; **IIc:** Академгородок, пр. Академика Коптюга, 12.07.2018, Костерин — 1♀.

Наблюдения. В Академгородке свежая самка, сбитая транспортом, но в живом состоянии, была собрана с проезжей части возле ИГиГ СО РАН вблизи обширных газонов.

Замечания. В настоящее время данный вид расширяет свой ареал на восток; в 2015 г. самое восточное его местонахождение в области было зарегистрировано у с. Иткуль в окрестностях г. Чулым, но не в окрестностях г. Коченёво и восточнее, а скорость его расселения была приблизительно оценена как 50 км в год [Ivonin et al., 2016]. Находка вида у с. Белобородово Коченевского района в 2017 г. и в Академгородке в 2018 г. подтверждает его активное расселение на восток. В то же время вид не был найден при обследовании О.Э. Костериным окрестностей г. Коченево и пос. Чик того же района 4.08.2017. Хотя точное положение восточной границы вида в области оставалось и остается неизвестным, сделанный в предыдущем сообщении [Ivonin et al., 2016] осторожный прогноз о появлении воловьего глаза в Новосибирске к 2018 г. полностью оправдался в связи с находкой в Академгородке.

Также находки в 2017 г. в Коченевском районе и в 2018 г. в Академгородке лишь одиночных самок все же свидетельствует о диффузном характере колонизации воловьим глазом новой территории, чем о наступлении фронтом высокой плотности, как предполагалось в [Ivonin et al., 2016].

Hyponephele lupina (Costa, 1836)

Визуальные регистрации. **IIa:** Коченевский р-н, окр. с. Белобородово, дачное об-во «Русское поле», 22.07.2017, Ивонин — 4♂♂, 2♀♀. Va: Колыванский р-н., с. Усть-Тоя, луговина у опушки кедрача, 28.07.2017, Ивонин — 1♀

Замечания. Новое местонахождение локального, преимущественно степного вида [Ivonin et al., 2016], при этом одно из них находится в подзоне южной тайги. По наблюдениям В. Ивонина, в 2017 г. этот вид в Новосибирской области был особенно обилен.

Oeneis tarpeja (Pallas, 1771)

Материал. Коченевский р-н, луговостепь у с. Поваренка, 14.06.2017, Ивонин — 1♀ (ВИ), также 3♂♂ визуально.

Замечания. Новое местонахождение довольно локального вида [Ivonin et al., 2016].

Общие замечания по рассмотренным группам дневных чешуекрылых

Некоторые из новых данных, приведённых в настоящем сообщении, расширяют наши знания о распределении видов дневных бабочек по природным зонам Новосибирской области, отражённом в Таблицах 1 четырёх предыдущих сообщений [Ivonin et al., 2009, 2011, 2013, 2016]. Так, для северного подтаёжья впервые приводятся *Leptidea juvernica*, *Fixsenia*

Рис. 5. Экземпляры самцов с аберрациями крылового рисунка из Новосибирской области из коллекции В.В. Ивонина (ВИ): a–b — *Brenthis ino*, Чулымский р-н, окр. с. Кузнецкий, Каменный рям, 4.07.2006; c–d — *Clossiana dia*, Искитимский р-н, р-н, 5 км В ж/д о.п. 67 км, правый берег реки Шипуниха, луговины у колка, 23.05.2017, e–f — *Melitaea britomartis*, Искитимский р-н., 4–5 км З ж/д о.п. Ложок, правый берег р. Койниха, луговостепь, 4.07.2007; g — *Araschnia levana*, Искитимский р-н, окр. г. Искитим, правый берег р. Бердь, опушка бора, 3.06.2010; h — *Clossiana euphrosyne*, Искитимский р-н, окр. п. Линёво, правый берег р. Шипуниха, 29.05.2007. Не в масштабе.

Fig. 5. Male specimens with aberrations of the wing pattern from Novosibirsk Province from the collection of V.V. Ivonin (VI): a–b — *Brenthis ino*, Chulym District, Kuznetskiy village env., Kamennyy Ryam, 4.07.2006; c–d — *Clossiana dia*, Iskitim District, District, 5 km E of 67th km station, the Shipunikha River right bank, a meadow at a a birch grove, 23.05.2017; e–f — *Melitaea britomartis*, 4–5 km W of Lozhok station, the Koynikha River right bank, meadow steppe, 4.07.2007; g — *Araschnia levana*, Iskitim District, Iskitim Town env., the Berd' River right bank, a pine forest margin, 3.06.2010; h — *Clossiana euphrosyne*, Iskitim District, Linyovo settlement env., the Shipunikha River right bank, 29.05.2007. Not to scale.

pruni, *Agriades optilete* (несомненно, этот вид будет найден и в тайге), *Eumedonia eumedon* (Esper, [1870]) (Кыштовский р-н, 2,5–3 км З с. Усманка, разнотравный луг, 15.07.2015, Костерин — несколько особей на герани визуально), *Aricia artaxerxes* (Fabricius, 1793) (тогда же и там же — 1♀ в СЗМН). Для южной тайги впервые приводятся *Pyrgus serratulae, Parnassius apollo meinhardi, Eumedonia eumedon* (Кыштовский р-н, 2,5 км ССЗ с. Кыштовка, луг на просеке в березняке, 14.07.2015, Костерин — 1♀, СЗМН), *Aricia artaxerxes* (Кыштовский р-н, 2,5 км ССЗ с. Кыштовка, луг на просеке в березняке, 14.07.2015, Костерин — 1♂, 1♀; с. Кыштовка, деградированный разнотравный луг, 16.07.2015, Костерин — 1♀), *Hyponephele lupina*.

Небезынтересна динамика численности *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758). До 2006 г. это была, повидимому, самая многочисленная в области дневная бабочка [Gorbunov, Kosterin, 2003; Kosterin et al., 2007b]. Однако в 2007 г. произошла резкая депрессия численности — на пике удавалось наблюдать лишь единичных бабочек, притом что зимние гнезда весной этого года были, как обычно, обильны. Депрессия продолжалась приблизительно до 2015 г., однако численность очень медленно восстанавливалась, в 2016 г. бабочка уже была довольно многочисленной, а в 2017 г. снова появилась в массовых количествах. С 14 по 22 июня 2017 г. как минимум в г. Новосибирск и Академгородке с раннего утра до раннего вечера наблюдался интенсивный однонаправленный лет боярышниц в северном направлении, причем бабочки не были аггрегированы и соблюдали это направление вне какой-либо связи друг с другом. Подобное поведение боярышниц многократно наблюдалось и ранее во время высокой численности, но отмечались и иные направления полета (чаще восточное) [Gorbunov, Kosterin, 2003; Kosterin et al., 2007b].

Для дневных бабочек довольно характерны аберрации крылового рисунка, прежде всего площади и конфигурации его тёмных элементов, как правило возникающие вследствие воздействия аномальных температур на критических стадиях развития предкуколки либо куколки. На Рис. 5 приведены примеры аберрантных экземпляров некоторых видов из Новосибирской области из коллекции В.В. Ивонина (ВИ).

Общее обсуждение

Настоящим, пятым сообщением завершается серия статей [Ivonin et al., 2009, 2011, 2013], посвящённых фауне дневных бабочек Новосибирской области. Настало время провести её общее обсуждение.

Фауна Новосибирской области насчитывает 151 достоверно выявленный вид, из них 15 (9,9 %) — толстоголовки (Hesperiidae, включая 6 Hesperiinae и 9 Pyrginae); 3 (2,0 %)– парусники (Papilionidae) (включая 1 Papilioninae и 2 Parnassiinae), 17 (11,2 %) белянки (Pieridae) (включая 4 Dismorphinae, 8 Pierinae, 5 Coliadinae), 45 (29,8 %) — голубянки (Lycaenidae) (включая 6 Theclinae, 8 Lycaeninae, 31 Polyommatinae), 71 (47,0 %) — нимфалиды в широком смысле (Nymphalidae s.l., включая 1 Apaturinae, 4 Limenitinae, 9 Nymphalinae, 8 Melitaeinae, 19 Heliconiinae, 30 Satyrinae). Исправим ошибку в нашем сообщении [Ivonin et al., 2013], в котором суммарное число зарегистрированных видов нимфалид (без Satyrinae) приводилось как 42 — на самом деле эта цифра относилась не к видам, а к валидным таксонам видовой группы, так как включала два подвида *Melitaea aurelia*.

В фауне Новосибирской области имеется небольшая фракция из 16 голарктических видов (10,6 % фауны, не считая интродуцированных в Америку евразиатских видов): *Hesperia comma, Carterocephalus palaemon, Papilio machaon, Pieris napi* s.l., *Pontia callidice, Colias palaeno, Lycaena phlaeas, Plebejus idas, Nymphalis vaualbum, N. antiopa, Vanessa atalanta* (отсутствует в Восточной Палеарктике), *Clossiana eunomia, C. selene, C. freija, Coenonympha tullia, Oeneis jutta.*

Чуть меньше половины (43,0 %) фауны, а именно 65 видов — транспалеаркты, распространённые от Западной Европы до Дальнего Востока: *Erynnis tages, Syrichthus cribrellum, Pyrgus malvae, Thymelicus lineola, Ochlodes sylvanus, C. silvicola, Heteropterus morpheus, Aporia crataegi, Pieris rapae, Pontia daplidice* s.l., *Antocharis cardamines, Colias hyale, C. erate, Thecla betulae, Fixsenia pruni, Callophrys rubi, Thersamolycaena dispar, Palaeochrysophanus hippothoe, Heodes virgaureae, Lycaena helle, Scolitantides orion, Cupido minimus, Everes argiades, Maculinea alcon, M. teleius, M. arion* s.l., *Plebejus argyrognomon, Agriades optilete, Eumedonia eumedon, Aricia artaxerxes, Cyaniris semiargus, Polyommatus amandus, P. icarus, P. eros* s.l., *Limenitis populi, Neptis sappho, N. rivularis, Polygonia c-album, Aglais urticae, Inachis io, Araschnia levana, Euphydryas maturna, Melitaea athalia, M. britomartis, M. aurelia* s.l., *M. cinxia, M. phoebe, Boloria aquilonaris, Clossiana euphrosyne, C. titania, C. thore, C. dia, Brenthis ino, Fabriciana adippe, Speyeria aglaja, Argynnis paphia, Lopinga achine, Lasiommata petropolitana, Hyponephele lycaon, Coenonympha hero, C. glycerion, C. oedippus, Aphantopus hyperantus, Minois dryas, Erebia ligea*.

Два неморальных вида (1,3 %), *Nordmannia w-album* и *Apatura iris*, являются амфипалеарктическими, встречающимися, с одной стороны, в Европе и (в настоящее время) в Западной Сибири, и, с другой стороны, после огромного перерыва в Средней Сибири в Забайкалье и на Дальнем Востоке. Примечательно, что эти два вида в настоящий момент стремительно расширяют свои ареалы и проникли на территорию области недавно. Это является аргументом в пользу недавней, голоценовой датировки дизъюнкций ареалов неморальных видов чешуекрылых в

Сибири — именно их ареалы оказываются наиболее динамичными [Dubatolov, Kosterin, 2000; Solovyev et al., 2015b].

К транспалеарктическим видам примыкают субтранспалеарктические виды западного и восточного происхождения. Западные субтранспалеарктические виды распространены от Европы до Восточной Сибири (в частности, Забайкалья), но не проникают на Дальний Восток (по крайней мере, до тихоокеанского побережья) — это *Syrichtus tessellum, Pyrgus serratulae, P. alveus* s.str., *Parnassius apollo, Leptidea sinapis, L. juvernica, Pieris brassicae* (имеется в виду естественный, а не более широкий адвентивный ареал), *Thersamolycaena alciphron, Celastrina argiolus, Cupido osiris, Everes alcetas, Aricia nicias, Agrodiaetus damon, Fabriciana niobe* s.str., *Pseudochazara hippolyte, Erebia aethiops*. Сюда же мы относим *Colias chrysotheme*, распространённую от Восточной Европы до Забайкалья. Всего таких видов насчитывается 18 (11,9 %).

Восемь видов распространены от Дальнего Востока до Восточной (до бассейна Волги) или Центральной Европы, но не идут в Западную Европу — это *Spialia orbifer, Leptidea morsei, Tongeia fischeri, Clossiana selenis, C. oscarus, Hipparchia autonoe, Oeneis tarpeia*, а *Nymphalis xanthomelas* доходит до Альп. К этим видам примыкает *Plebejidea cyane*, распространённая от бассейна Волги до Забайкалья, то есть имеет очень широкий евразиатский ареал, смещённый к востоку. Эти девять (6,0 %) видов можно назвать восточными субтранспалеарктическими видами.

В фауне области имеется 23 западнопалеарктических вида (15,2 %), распространённых на восток не далее Средней Сибири: *Carcharodus alceae, C. flocciferus, Gonepteryx rhamni, Thersamonia thersamon, Heodes tityrus, Scolitantides vicrama, Maculinea nausithous, Glaucopsyche alexis, Polyommatus thersites, Agrodiaetus ripartii, Melitaea didyma, Issoria lathonia, Brenthis hecate, Lasiommata maera, Melanargia russiae, Maniola jurtina, Hyponephele lupina, Triphysa phryne, Coenonympha pamphilus, Arethusana arethusa, Chazara briseis, C. anthe, Proterebia afra* (заметную долю в этой группе составляют степные виды).

Наконец, имеется группа из 15 (9,9 %) восточнопалеарктических видов, распространенных от Дальнего Востока до Западной Сибири: *Parnassius stubbendorfii, Leptidea amurensis, Colias heos, Nordmannia prunoides, Callophrys frivaldszkyi, Glaucopsyche lycormas, Aricia chinensis* s.l. (в области отмечена одна залетная особь), *Limenitis helmanni, Melitaea plotina, Clossiana angarensis, Argynnis sagana, Crebeta deidamia, Coenonympha amaryllis, Erebia jeniseiensis, E. cyclopius* (в этой группе преобладают лесные виды). В Новосибирской области у большинства этих видов проходит западная граница ареала (как правило, несколько к востоку от р. Обь, по предгорьям Салаирского кряжа), однако *G. lycormas* достигает Омской области, *C. frivaldszkyi* — Тюменской области, *C. angarensis, C. deidamia, C. amaryllis, E. jeniseiensis* и *E. cyclopius* — Урала, *A. chinensis* — Каспия.

Vanessa cardui, является космополитическим видом, не имеющим постоянных популяций на севере умеренной зоны, тогда как *Lampides boeticus* — редкий мигрант в Новосибирской области — можно назвать палео(суб)тропическим видом (каждый из них составляет около 0,7 % фауны).

Из всех новосибирских бабочек единственным видом (0,7 %) с достаточно узким ареалом (от Салаирского кряжа до Саян) является *Erebia theano* — эндемик Алтае-Саянской горной области [Gorbunov, Kosterin, 2007: 352].

В сумме, с учётом всех вышеназванных категорий, получаем, что в Новосибирской области имеется 42 (27,8 %) западных вида, 24 (15,9 % почти вдвое меньше) восточных вида, а остальные 85 видов (56,3 %, больше половины) в своем современном распространении не проявляют тяготения к атлантической либо тихоокеанской частям Евразии. Это позволяет охарактеризовать фауну дневных бабочек Новосибирской области как имеющую в целом западнопалеарктический облик.

В Новосибирской области, примерно по Оби и сразу к востоку от неё, находится зона, в которой совместно встречаются бабочки с признаками таксонов, викарирующих по принципу запад–восток. Ранг этих таксонов оценивается разными авторами как видовой либо подвидовой; мы придерживаемся последней точки зрения. Это *Maculinea arion arion* / *M. a. cyanecula*, *Polyommatus eros krulikowskyi* / *P. e. erotides*, *Melitaea aurelia aurelia* / *M. a. centralasiae*. Эти случаи заслуживают специального популяционно-генетического анализа, для которого Новосибирская область является прекрасным полигоном. В данный момент молекулярный анализ экземпляров представителей подрода *Mellicta* из Новосибирской области, собранных в 2013 г., проводится М.Г. Коваленко (Буш) (МГУ, Москва).

Также молекулярный популяционно-генетический анализ проведён для популяций видов-близнецов *Leptidea sinapis* и *L. juvernica*, населяющих берег Обского водохранилища на границе Новосибирска и Бердска. В ходе этого анализа не подтвердилось наше предположение о генетической интрогрессии (гибридизации) этих двух видов [Ivonin et al., 2009] — анализ по четырём молекулярным маркерам (трём ядерным и одному митохондральному) показал генетическую целостность этих двух видов [Solovyev et al., 2015a]. Кроме того, 107 видов дневных бабочек Новосибирской области (70,9 % фауны) проскринированы на инфицированность внутриклеточным симбионтом *Wolbachia* [Ilinsky, Kosterin, 2017].

В Новосибирской области хорошо выражена (особенно в ее плоской левобережной части) зональность от степной зоны через лесостепную к подтаё-

жью и тайге. С экологической точки зрения в Новосибирской области встречаются степные виды — *Colias chrysotheme, Thersamonia thersamon, Polyommatus eros, P. cyane, Agrodiaetus ripartii, Triphysa phryne, Proterebia afra, Oeneis tarpeia, Hipparchia autonoe, Arethusana arethusa, Chazara briseis, C. anthe* (по-видимому, залётный вид), условно степные виды *Pontia chloridice* (изредка встречается в лесостепи), *P. callidice* (локален в степной и лесостепной зонах, за пределами области встречается также в высокогорьях). Преимущественно со степными сообществами в Новосибирской области связана также *Melitaea aurelia*, хотя этот вид, понимаемый в широком смысле, обладает широкой экологической амплитудой. Имеются виды, связанные с тайгой и подтаёжьем (гумидными берёзово-осиновыми лесами, окаймляющими таёжные зону и высотный пояс), например *Clossiana angarensis, C. thore, C. titania, Argynnis sagana, Crebeta deidamia, Erebia jeniseiensis, E. cyclopius.*

Имеются виды с узкой экологической амплитудой. С азональными местообитаниями сфагновых болот связаны *Colias palaeno, Agriades optilete, Boloria aquilonaris, Clossiana eunomia, C. freija, Oeneis jutta,* с осоковыми болотами — *Coenonympha tullia.* (Впрочем, *A. optilete и C. tullia* изредка встречаются и в лесных местообитаниях). *Melitaea plotina* связан с переувлажнёнными осоковыми долинными лугами на правобережной, предгорной части области. Два вида, *Neptis sappho* и *Lasiommata petropolitana*, в условиях Новосибирской области связаны с сосновыми борами, хотя в других регионах населяют и иные стации.

Большинство же фауны представлено с трудом классифицируемыми в зональном плане видами с широкой экологической амплитудой, обычными в степной зоне (вблизи колков и по долинам рек), лесостепи, в подтаёжье и тайге (преимущественно на лесных и пойменных лугах) и проявляющими большую или меньшую склонность к луговым степям (например, *Leptidea amurensis, L. juvernica, Melitaea didyma, Coenonympha oedippus*), лугам (например, *Leptidea sinapis, Cupido minimus, Eumedonia eumedon, Melitaea athalia*), полям (*Pontia daplidice, Clossiana dia, Issoria lathonia*) или лесам (например, *Carterocephalus silvicola, C. palaemon, Leptidea morsei, Gonepteryx rhamni, Thecla betulae, Fixsenia pruni, Nordmannia prunoides, Everes alcetas, Apatura iris, Argynnis paphia, Lopinga achine, Coenonympha hero*).

Фауна дневных бабочек Новосибирской области динамична и меняется на наших глазах. За последнее десятилетие на её территорию вплоть до восточной лесостепи проникли два неморальных вида — *Maniola jurtina* и *Apatura iris*. Волна расселения этих видов из Европы на восток скорее всего связана с глобальным потеплением. В то же время сложно сказать, проникли ли они в Новосибирскую область непосредственно с запада или с севера, из Томской области, где они были найдены раньше, чем в Новосибирской [Kosterin et al., 2007a]. Действительно, как показывают данные из Омской области [Knyazev, Kosterin, 2003; Kosterin et al., 2007a; Rud'ko, Kosterin, 2010], их расселение на восток прежде всего шло по зонам подтаёжья и, возможно, тайги, тогда как лесостепные районы заселялись ими много позже. Это, скорее всего, связано с влаголюбивостью неморальных видов. Следует ожидать и скорого обнаружения в области *Argynnis laodice*, в 2006 г. найденного в Бакчарском р-не Томской области (200 км к С от Новосибирска) [Kosterin et al., 2007a]. Недавно в области появился и *Nordmannia w-album*, распространившись по искусственным лесополосам из карагача.

Некоторые виды появляются в области в качестве мигрантов. Это редкие южные мигранты *Lampides boeticus, Aricia chinensis, Chazara anthe*. Более регулярно появляется такой мигрант с юга, как *Vanessa atalanta*, а второй вид того же рода, также являющийся южным мигрантом и неспособный к зимовке в наших условиях — *V. cardui* — повсеместно и неизменно многочислен. Даже такой массовый вид, как *Colias hyale*, по всей видимости, не может поддерживать высокую численность в лесостепной и лесной зонах за счёт автохтонных популяций, которые постоянно «подпитываются» мигрантами с юга, достигают высокой численности ко второму (и третьему?) поколению (в 2015 г. высокой численности не наблюдалось вообще), но плохо переносят зимовку.

После 20-х годов XX столетия в Новосибирской области никто не находил *Coenonympha amaryllis*; скорее всего этот вид исчез из области, причины чего неизвестны. Также в последние 2 десятилетия не дали результатов поиски *Colias heos* в местах его предыдущих встреч в 60-е годы. В связи с естественной сукцессией (иссушением) долин лесных речек, сырые осоковые луга, являвшиеся местообитанием *Melitaea plotina* в долине р. Шадриха, трансформировались в преимущественно лабазниковые, а сама бабочка там в 2000-х гг. не была нами обнаружена. Неизвестно, скомпенсирован ли этот процесс возникновеием подходящих для неё местообитаний de novo где-то в других местах, однако такая возможность вызывает большие сомнения. По-видимому, *M. plotina* представляет собой вид, исчезающий на территории Новосибирской области по естественным причинам.

Территория Новосибирской области остаётся изученной в отношении фауны дневных бабочек весьма неравномерно. Достаточно тщательно изучена её правобережная часть (менее всего — Болотнинский район, откуда имеются в основном старые материалы Ю.П. Коршунова). Однако и в правобережье ещё случаются неожиданные находки, такие как *Triphysa phryne* на р. Шипуниха. В степной зоне великолепно исследованы окрестности Карасукского стационара ИСиЭЖ СО РАН (с. Троицкое), есть данные по Чистозёрному р-ну, но почти нет данных по Купинскому, Баганскому, Краснозёрскому р-нам, притом что степные сообщества известны своей мозаичностью. Западная лесостепь (её центральная и восточная часть) в последние 2 десятилетия исследовалась в основном В.В. Ивониным, но данных всё ещё недостаточно;

почти нет данных по крайнему западу западной лесостепи — Усть-Таркскому и Татарскому р-нам. Крайне мало информации о зональных западных подтаёжье и тайге. По сути она ограничивается обследованием Кыштовского р-на, проведённым О.Э. Костериным в течение четырёх дней в июле 2015 г. О лепидоптерофауне Северного р-на и таёжной части Убинского р-на у нас почти нет данных.

Несомненно, в Новосибирской области в будущем будут найдены и ещё некоторые виды дневных бабочек, причём не только недавние вселенцы. Из белянок возможно нахождение *Zegris eupheme* (Esper, [1805]), которая склонна образовывать временные популяции на залежах, находящихся на крестоцветной стадии зарастания, в том числе и за пределами основного ареала, как это, по-видимому, имело место, например, в окр. с. Давыдовка недалеко от Омска (на широте Новосибирска!) [Kosterin, Ponomarev, 2002]. В степной зоне скорее всего рано или поздно подтвердится наличие *Plebejus pylaon* (Fischer de Waldheim, 1832). Не исключено, что в сухих борах на юге Ордынского района может быть найден и *Satyrus ferula* (Fabricius, 1793), встречающийся в ленточных борах Алтайского края [Коршунов, 2002; Gorbunov, Kosterin, 2007].

Вызывает удивление отсутствие в степной зоне таких видов, как *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) и *Brenthis daphne* ([Denis et Schiffermüller], 1775) возможно, они ещё будут найдены в необследованных степных районах, хотя вероятность этого невелика.

Наконец, в таёжной зоне теоретически может присутствовать *Argynnis laodice* (Pallas, 1771) — ещё один неморальный вид, в последние десятилетия распространившийся с запада. В настоящее время известны три его находки в тайге Омской и Томской областей, последняя — возле с. Плотниково — находится в 200 км к северу от Новосибирска [Kosterin et al., 2007a]. Все даты сбора лаодики в этих местах приходятся на третью декаду июля, когда сборы в зональной тайге Новосибирской области в последние десятилетия не проводились.

Перечень топонимов Новосибирской области

Ниже приведена сводная таблица топонимов, упомянутых в данном и предыдущих [Ivonin et al., 2009, 2011, 2013] сообщениях серии «Дневные чешуекрылые Новосибирской области», с указанием их административной принадлежности и географических координат. Для населенных пунктов приводятся координаты центра. Для протяженных географических объектов (реки, озера, возвышенности, сосновые боры и пр.) приводятся интервалы координат, в которых они расположены в Новосибирской области. Обращаем внимание, что это — список упомянутых в этикетках географических объектов, а не конкретных точек сбора, которые обычно привязываются к ним в этикетках, но не совпадают с ними.

Таблица 1. Перечень топонимов Новосибирской области
Table 1. A list of toponyms of Novosibirskaya Oblast mentioned in this series of papers

А
Академгородок, микрорайон, Новосибирск, 54°51′ с.ш., 83°06′ в.д.
Алабуга, деревня, Каргатский, 54°40′ с.ш., 80°28′ в.д.
Александровский, посёлок, Искитимский, 54°35″ с.ш., 83°10′ в.д.
Амбакуль, совр. название Ембакуль, озеро, Чановский, 55°20′–21′ с.ш., 76°49–52′ в.д.
Антоново, село, Ордынский, 54°06′ с.ш., 81°25′ в.д.
Атаичье, озеро, Чистоозерный, 54°27–29′ с.ш., 75°41–44′ в.д.
Атаманово, село, в настоящее время затоплено водохранилищем, Ордынский, 54°33′ с.ш., 82°31′ в.д.
Ача, село, Болотнинский, 55°38′ с.ш., 84°37′ в.д.
Ача, река, Болотнинский, 55°25–45′ с.ш., 84°33–41′ в.д.
Б
Баган, посёлок, Доволенский, 54°31′ с.ш., 79°47′ в.д.
Бакса, река, Колыванский, 55°42′–56°13′ с.ш., 82°04–83°13′ в.д.
Белобородово, Коченёвский, деревня, 55°04′ с.ш., 82°03′ в.д.
Бердск, город, Новосибирский, 54°46′ с.ш., 83°06′ в.д.
Бердь, река, Новосибирский, Искитимский, Маслянинский, 54°18–48′ с.ш., 83°09′–84°59′ в.д.
Берёзово, село, Маслянинский, 54°31′ с.ш., 83°59′ в.д.
Большая, сопка (гора), Тогучинский, 55°08′ с.ш., 83°59′ в.д.
Большая Еловка, река, Маслянинский, 54°39–45′ с.ш., 84°16–22′ в.д.
Большедорожное, ж/д о.п. и урочище, Чулымский, 55°05′ с.ш., 81°13′ в.д.
Большие Тороки, озеро, Каргатский, 55°22–25′ с.ш., 80°35–38′ в.д.
Большое Соленое, озеро, Карасукский, 53°40–41′ с.ш.,77°36–37′ в.д.
Большой Елбаш, река, Искитимский, 54°37–50′ с.ш., 83°35–39′ в.д.
Боровая, деревня, Тогучинский, 55°14′ с.ш., 84°43′ в.д.

Таблица 1. (продолжение)
Table 1. (continuation)

Б
Боровое, село, Новосибирский, 54°42′ с.ш., 82°38′ в.д.
Боровушка, посёлок и ж/д о.п., Тогучинский, 55°07′ с.ш., 83°40′ в.д.
Борцово, село, Тогучинский, 55°09′ с.ш., 84°06′ в.д.
Брюшиха, река, Искитимский, 54°51′ с.ш., 83°32′ в.д.
Буготак, посёлок, Тогучинский, 55°09′ с.ш., 83°48′ в.д.
Буготакские сопки, возвышенность, Тогучинский, Искитимский, 54°55′–55°09′ с.ш., 83°39′–84°06′ в.д.
Бурлиха, деревня, Мошковский, 55°32′ с.ш., 83°57′ в.д.
Бурмистрово, село, Искитимский, 54°38′ с.ш., 82°50′ в.д.
Быструха, село, Кочковский, 54°26′ с.ш., 80°53′ в.д.
В
Верх-Ики, деревня, Маслянинский, 54°36′ с.ш., 84°08′ в.д.
Верх-Ирмень, село, Ордынский, 54°35′ с.ш., 82°14′ в.д.
Верх-Тула, село, Новосибирский, 54°53′ с.ш., 82°46′ в.д.
Верх-Чемской, посёлок, Тогучинский, 54°52′ с.ш., 84°15′ в.д.
Воздвиженский, посёлок, Чулымский, 54°39′ с.ш., 80°44′ в.д.
Волчиха, река, Искитимский, 54°49–53′ с.ш., 83°21–23′ в.д.
Вьюны, село, Колыванский, 55°31′ с.ш., 82°55′ в.д.
Г
Геодезическая, ж/д о.п., Новосибирский, 55°00′ с.ш., 83°22′ в.д.
Горный, посёлок городского типа, Тогучинский, 55°07 с.ш., 83°54′ в.д.
Грамотино, посёлок, Карасукский, 53°45′ с.ш., 78°21′ в.д.
Гусиный Брод, село, Новосибирский, 55°04′ с.ш., 83°14′ в.д.
ГЭС – см. ОбьГЭС
Д
Дзержинский, посёлок, Искитимский, 54°55′ с.ш., 83°29′ в.д.
Дубинский, посёлок, Искитимский, 54°50′ с.ш., 83°33′ в.д.
Дубрава, ж/д о.п., Новосибирский, 55°02′ с.ш., 83°14′ в.д.
Дубровка, село, Маслянинский, 54°28′ с.ш., 84°43′ в.д.
Дупленская, ж/д ст. и посёлок, Коченёвский, 55°05′ с.ш., 81°37′ в.д.
Дуплинская – см. Дупленская
Е
Евсино, ж/д ст., Искитимский, 54°31′ с.ш., 83°21′ в.д.
Евсино, посёлок, Искитимский, 54°25′ с.ш., 83°19′ в.д.
Егорьевское, село, Маслянинский, 54°30′ с.ш., 84°35′ в.д.
Еланка, село, Усть-Таркский, 55°38′ с.ш., 75°18′ в.д.
Елбань, село, Маслянинский, 54°19′ с.ш., 84°36′ в.д.
Елбаш – см. Большой Елбаш
Елбаши, село, Искитимский, 54°44′ с.ш., 83°36′ в.д.
Елтышево, село, Мошковский, 55°22′ с.ш., 84°05′ в.д.
Ельничное, деревня, Седельниковский р-н Омской обл., 56°55′ с.ш., 76°09′ в.д.
З
Завьялово, село, Искитимский, 54°30′ с.ш., 82°27′ в.д.
Заельцовский, бор, Новосибирск и Новосибирский р-н, 55°03–08′ с.ш., 82°48–54′ в.д.
Заимка Каинская – см. Каинская Заимка
Здвинск, село, Здвинский, 54°42′ с.ш., 78°40′ в.д.
Зоново, село, Куйбышевский, 55°44′ с.ш., 79°20′ в.д.
Зырянка, река, Новосибирск, 54°49–51′ с.ш., 83°11–′ в.д.
Зюзя, село, Барабинский, 55°06′ с.ш., 77°51′ в.д.
И
Издревая, посёлок и ж/д ст., Новосибирский, 54°59′ с.ш., 83°15′ в.д.
Издревая, река, Новосибирский, 55°00–05′ с.ш., 83°13–19′ в.д.

Таблица 1. (продолжение)
Table 1. (continuation)

И
Изылы, река, Тогучинский, 55°04–10′ с.ш., 83°55′–84°36′ в.д.
Изынский – см. Станция Изынский
Ик, река, Искитимский, 54°36–41′ с.ш., 83°56′–84°37′ в.д.
Илюшино, посёлок, Чулымский, 55°01′ с.ш., 81°23′ в.д.
Инской, бор — см. Сузунский бор
Инюшинский, бор, Новосибирск, 55°02–03′ с.ш., 83°02–08′ в.д.
Иня, река, Новосибирский, Тогучинский, Мошковский, 54°57′–55°17′ с.ш., 82°59′–83°02′–84°54′ в.д.
Иня Разъезд – см. Разъезд Иня
Искитим, город, Искитимский, 54°39′ с.ш., 83°18′ в.д.
Иткуль, озеро, Чулымский, 55°03–05′ с.ш., 81°00–04′ в.д.
К
Кабинетное, село и ж/д ст., Чулымский, 55°06′ с.ш., 81°18′ в.д.
Казаково, деревня, Коченёвский, 54°57′ с.ш., 82°18′ в.д.
Каинская Заимка, посёлок, Новосибирский, 54°52′ с.ш., 83°09′ в.д.
Кайлы, посёлок, Куйбышевский, 55°36′ с.ш., 79°06′ в.д.
Кайлы, село, Мошковский, 55°18′ с.ш., 84°05′ в.д.
Калиновка, деревня, Искитимский, 54°43′ с.ш., 83°27′ в.д.
Каменка, село, Новосибирский, 55°06′ с.ш., 83°03′ в.д.
Каменная Сопка, гора, Искитимский, 54°52′ с.ш., 83°33′ в.д.
Канарбуга, посёлок, Тогучинский, 55°15′ с.ш., 84°02′ в.д.
Караканский, бор, Ордынский (частично Сузунский, Искитимский), 53°51′–54°32′ с.ш., 81°18′–82°33′ в.д.
Карасук, город, Карасукский, 53°44′ с.ш., 78°03′ в.д.
Каратканск, о/п ж. д. (у с. Дмитриевка), Татарский, 55°10′ с.ш., 75°36′ в.д.
Карачи, озеро, Чановский, 55°21–22′ с.ш., 76°56–58′ в.д.
Карпысак, река, Тогучинский, 54°57′–55°03′ с.ш., 83°39–44′ в.д.
Карпысак, село, Тогучинский, 55°03′ с.ш., 83°43′ в.д.
Карьер Мочище, посёлок, Новосибирск, 55°07′ с.ш., 82°54′ в.д.
Катковский, посёлок, Коченёвский, 55°12′ с.ш., 82°47′ в.д.
Каяцкое, озеро, Чулымский, 54°57–58′ с.ш., 80°59′–81°00′ в.д.
Киик, село, Тогучинский, 55°15′ с.ш., 84°42′ в.д.
Кинтереп, деревня, Маслянинский, 54°29′ с.ш., 83°59 в.д.
Кирза, село, Ордынский, 54°14′ с.ш., 81°40′ в.д.
Китерня, деревня, Искитимский, 54°51′ с.ш., 83°41′ в.д.
Коен, река, Искитимский, 54°45–52′ с.ш., 83°15–30′ в.д.
Кожурла, ж/д ст. и село, Убинский, 55°20′ с.ш., 79°02′ в.д.
Койниха, ж/д о.п., Искитимский, 54°28′ с.ш., 83°22′ в.д.
Койниха, посёлок, Искитимский, 54°34′ с.ш., 83°15′ в.д.
Койниха, река, Искитимский, 54°16–37′ с.ш., 83°00–22′ в.д.
Колтырак, река, Тогучинский, 54°40–50′ с.ш., 84°50–58′ в.д.
Комаровка, посёлок и ж/д о.п., Новосибирский, 55°02′ с.ш., 83°14′ в.д.
Конево, деревня, Тогучинский, 54°50′ с.ш., 84°44′ в.д.
Королёвка, село, Колыванский, 56°02′ с.ш., 83°01′ в.д.
Коурак, село, Тогучинский, 54°50′ с.ш., 84°41′ в.д.
Коченёво, посёлок городского типа, Коченёвский, 55°01′ с.ш., 82°12′ в.д.
Кочки, село, Кочковский, 54°20′ с.ш., 80°29′ в.д.
Краснообск, город, Новосибирский, 54°55′ с.ш., 82°60′ в.д.
Крахаль, ж/д ст., Новосибирский, 54°58′ с.ш., 83°14′ в.д.
Кротова(я) Ляга – см. Кротово
Кротово, озеро, Карасукский, 53°43–44′ с.ш., 77°51–53′ в.д.
Кротовое – см. Кротово
Крупской, посёлок, Новосибирский, 54°50 с.ш., 82°44′ в.д.

Таблица 1. (продолжение)
Table 1. (continuation)

К
Крутиха, река, Искитимский, 54°39–41′ с.ш., 83°30–40′ в.д.
Крутиха, село, Кыштовский, 56°49′ с.ш., 77°10′ в.д.
Крутоборка, деревня, Колыванский, 55°32′ с.ш., 83°11′ в.д.
Кувшинка, ж/д ст., Тогучинский, 55°08′ с.ш., 83°43′ в.д.
Кудряшовский, бор, Новосибирский, 55°04–16′ с.ш., 82°33–47′ в.д.
Кудряшовский, дачный посёлок, Новосибирский, 55°10′ с.ш., 82°41′ в.д.
Кузнецкий, посёлок, Чулымский, 55°11′ с.ш., 81°18′ в.д.
Куйбышев, город, Куйбышевский, 55°27′ с.ш., 78°19′ в.д.
Кукарка, деревня, Карасукский, 54°13′ с.ш., 78°24′ в.д.
Кукуй, урочище, Искитимский, 54°37′ с.ш., 83°26′ в.д.
Кулмакан, озеро, Чистоозерный, 54°12–14′ с.ш., 75°45–48′ в.д.
Кумысный, посёлок, Коченёвский, 55°03″ с.ш., 82°10′ в.д.
Купино, город, Купинский, 54°22′ с.ш., 77°18′ в.д.
Курорт Карачи – см. Озеро-Карачи
Кыштовка, село, Кыштовский, 56°34′ с.ш., 76°38′ в.д.
Л
Лагунака, ж/д ст., Татарский, 56°09′ с.ш., 75°24′ в.д.
Лебедево, село, Тогучинский, 54°55′ с.ш., 84°20′ в.д.
Лебедёвка — возможно, Лебединский, деревня, в настоящее время затоплена водохранилищем, Ордынский, 54°35′ с.ш., 82°29′ в.д.
Легостаево, село, Искитимский, 54°38′ с.ш., 83°49′ в.д.
Лесниковский, посёлок, Сузунский, 53°36′ с.ш., 82°22′ в.д.
Линёво, рабочий посёлок, Искитимский, 54°27′ с.ш., 83°23′ в.д.
Листвянский, посёлок, Искитимский, 54°27′ с.ш., 83°30′ в.д.
Ложок, ж/д ст., Искитимский, 54°34′ с.ш., 83°20 в.д.
Лысая, сопка (гора), Тогучинский, 55°05′ с.ш., 83°53′ в.д.
М
Малая Издревая, река, Новосибирский, 55°02–05′ с.ш., 83°15–19′ в.д.
Малая Изылы, река, Тогучинский, 54°46′–55°11′ с.ш., 84°19–44′ в.д.
Малое, озеро (старица), Новосибирск, 54°52–53′ с.ш., 83°02–03′ в.д.
Малиновка, деревня, Искитимский, 54°40′ с.ш., 83°52′ в.д.
Малиновка, посёлок, Новосибирский, 54°58′ с.ш., 83°22′ в.д.
Малые Чаны, озеро, Купинский и Здвинский, 54°28–39′ с.ш., 77°47′–78°07′ в.д.
Малый Ик, река, Искитимский, Тогучинский, 54°38–47′ с.ш., 83°59′–84°14′ в.д.
Мальчиха, деревня, Колыванский, 55°51′ с.ш., 82°33′ в.д.
Мамоново, село, Маслянинский, 54°19′ с.ш., 84°15′ в.д.
Марьина, гора, Маслянинский, 54°34′ с.ш., 84°51′ в.д.
Маслянино, посёлок городского типа, Маслянинский, 54°21′ с.ш., 84°12′ в.д.
Матвеевка, ж/д ст., Новосибирск, 54°55′ с.ш., 83°04′ в.д.
Мельничиха — см. Шадриха
Мензелинское, озеро, Колыванский, 55°32–24′ с.ш., 83°13–19′ в.д.
Мереть, село, Сузунский, 53°34′ с.ш., 82°24′ в.д.
Мирный, посёлок, Тогучинский, 54°44′ с.ш., 84°45′ в.д.
Мироновка, село, Чистоозерный, 54°31′ с.ш., 76°09′ в.д.
Михайловка, деревня, Тогучинский, 54°54′ с.ш., 83°37′ в.д.
Мокрушино, село, Тогучинский, 54°45′ с.ш., 84°52′ в.д.
Морозово, село, Искитимский, 54°46′ с.ш., 83°13′ в.д.
Мостовая, Мостовое, урочище, Новосибирский, 55°04′ с.ш., 83°19′ в.д.
Мосты, село, Искитимский, 54°46′ с.ш., 83°51′ в.д.
Мотково, село, Мошковский, 55°08′ с.ш., 83°36′ в.д.
Мохнатая, сопка (гора), Тогучинский, 55°06′ с.ш., 83°55′ в.д.
Мочище, посёлок, Новосибирский, 55°09′ с.ш., 82°51′ в.д.

Таблица 1. (продолжение)
Table 1. (continuation)

М
Мошково, посёлок городского типа, Мошковский, 55°18′ с.ш., 83°37′ в.д. Мошнино, село, Мошковский, 55°13′ с.ш., 83°37′ в.д. Мурлыткино, ж/д ст. и посёлок, Тогучинский, 55°14′ с.ш., 84°05′ в.д.
Н
Нижний Коён, деревня, Искитимский, 54°49′ с.ш., 83°24′ в.д. Нижняя Ельцовка, ж/д о.п. и микрорайон, Новосибирск, 54°53′ с.ш., 83°05′ в.д. Нижний Сузун, село, Сузунский, 53°43′ с.ш., 82°09′ в.д. Новодубровка — см. Новодубровское Новодубровское, село, Убинский, 55°42′ с.ш., 79°59′ в.д. Новокрасное, село, Чистоозёрный, 54°20′ с.ш., 76°11′ в.д. Новопокровка, село, Купинский, 54°39′ с.ш., 77°03′ в.д. Новосибирск, город, Новосибирский, 55°02′ с.ш., 82°55′ в.д. Новососедово, деревня, Искитимский, 54°39′ с.ш., 83°59′ в.д. Новояблоновка, деревня, Чановский, 54°53′ с.ш., 77°19′ в.д. Новый Шарап, деревня, Ордынский, 54°25′ с.ш., 82°02′ в.д.
О
Обское Море, ж/д о. п., Новосибирск, 54°50′ с.ш., 83°05′ в.д. Обское водохранилище, Новосибирский, Ордынский, Искитимский, 54°04–51′ с.ш., 81°20′–83°16′ в.д. Обской Залив, ж/д о.п. и садоводческое товарищество, Искитимский, 54°18″ с.ш., 83°13′ в.д. ОбьГЭС, жилмассив, Новосибирск, 54°52′ с.ш., 82°58′ в.д. Оеш, ж/д о.п., Коченёвский, 55°04′ с.ш., 81°47′ в.д. Озеро-Карачи, посёлок, Чановский, 55°20′ с.ш., 76°56′ в.д. Опалиха, река, Искитимский, 54°48–52 с.ш., 83°18–20′ в.д. Ора, река, Мошковский, 55°07–14′ с.ш., 83°19–48′ в.д. Ордынское, посёлок городского типа, Ордынский, 54°22′ с.ш., 81°54′ в.д. Орловка, деревня, Кыштовский, 56°56′ с.ш., 76°20′ в.д.
П
Павино, посёлок, Новосибирский, 55°01′ с.ш., 82°37′ в.д. Павловка, деревня, Куйбышевский, 55°32′ с.ш., 78°50′ в.д. Пайвино, село, Маслянинский, 54°24′ с.ш., 84°07 в.д. Песьяново, озеро, Сузунский, 53°40′ с.ш., 82°31′ в.д. Петени, посёлок, Маслянинский, 54°25′ с.ш., 84°45′ в.д. Петрушиха, река, Мошковский, 55°09–12′ с.ш., 83°21–36′ в.д. Пихтовка, село, Колыванский, 56°′00″ с.ш., 82°42′ в.д. Пихтовый Гребень, гора, Маслянинский, 54°43′ с.ш., 80°25′ в.д. Пичугово, село, в настоящее время затоплено Новосибирским водохранилищем, Ордынский, 54°36′ с.ш., 82°23 в.д. Плотниково, село, Новосибирский, 55°02′13″ с.ш., 83°24′ в.д. Поваренка, село, Коченёвский, 54°49′ с.ш., 82°07′ в.д. Полдневая, река, Маслянинский, Тогучинский, 54°31–33′ с.ш., 84°46′–85°01′ в.д. Посевная, посёлок городского типа, Черепановский, 54°18′ с.ш., 83°20′ в.д. Правые Чемы, микрорайон, Новосибирск, 54°51′ с.ш., 83°02′ в.д. Прокудское, село, Коченёвский, 55°01′ с.ш., 82°28′ в.д. Пустынка, посёлок, Тогучинский, 55°06′ с.ш., 83°31′ в.д.
Р
Раздольное, село, Новосибирский, 55°03′ с.ш., 83°08′ в.д. Разъезд Иня, ж/д о.п., Новосибирск, 54°58′ с.ш., 83°02′ в.д. Резино, деревня, Усть-Таркский, 55°51′ с.ш., 75°18′ в.д. Речной Вокзал, станция, Новосибирск, 55°00′ с.ш., 82°56′ в.д. Речпорт, ж/д о.п., Новосибирск, 54°56′ с.ш., 83°04′ в.д. Ровенский, посёлок, Каргатский, 55°25′ с.ш., 80°35′ в.д.

Таблица 1. (продолжение)
Table 1. (continuation)

Р
Ровенское — см. Ровенский
Рогалёво, село, Ордынский, 54°21′ с.ш., 81°35′″ в.д.
Рощинский, посёлок, Искитимский, 54°38′ с.ш., 83°13′ в.д.
Рямское, озеро, Чулымский, 54°56′ с.ш., 81°16′ в.д.
С
Сады, ж/д о.п., Коченёвский, 55°00′ с.ш., 82°36′ в.д.
Салаирский кряж, возвышенность, Тогучинский, Маслянинский, Искитимский, 54°04–55′ с.ш., 83°33′–85°07′ в.д.
Самарский, посёлок, Тогучинский, 55°05′ с.ш., 83°44′ в.д.
Сарапулка, село, Мошковский, 55°10′ с.ш., 83°45′ в.д.
Сарыкамышка, посёлок, Чулымский, 54°44′ с.ш., 80°34′ в.д.
Самарский, посёлок, Тогучинский, 55°05′ с.ш., 83°44′ в.д.
Семеновский, посёлок, Тогучинский, 55°03′ с.ш., 83°52′ в.д.
Сеятель, ж/д ст., Новосибирск, 54°52′ с.ш., 83°05′ в.д.
Силиш (Старый Силиш), деревня, Усть-Таркский, 55°54′ с.ш., 75°51′ в.д.
Скала, село, Колыванский, 55°23′ с.ш., 82°46′ в.д.
Советский, посёлок, Купинский, 54°02′ с.ш., 77°02′ в.д.
Совхозная, ж/д о.п., Новосибирский, 54°59′ с.ш., 83°17′ в.д.
Сокур, возвышенность, Новосибирский, Мошковский, 54°57′–56°02′ с.ш., 82°48′– 84°44′ в.д.
Сокур, ж/д ст. и село, Мошковский, 55°13′ с.ш., 83°19′ в.д.
Сады, ж/д о.п., Коченёвский, 55°00′ с.ш., 82°36′ в.д.
Салаирский кряж, возвышенность, Тогучинский, Маслянинский, Искитимский, 54°04–55′ с.ш., 83°33′–85°07′ в.д.
Самарский, посёлок, Тогучинский, 55°05′ с.ш., 83°44′ в.д.
Сарапулка, село, Мошковский, 55°10′ с.ш., 83°45′ в.д.
Сарыкамышка, посёлок, Чулымский, 54°44′ с.ш., 80°34′ в.д.
Самарский, посёлок, Тогучинский, 55°05′ с.ш., 83°44′ в.д.
Семеновский, посёлок, Тогучинский, 55°03′ с.ш., 83°52′ в.д.
Сеятель, ж/д ст., Новосибирск, 54°52′ с.ш., 83°05′ в.д.
Силиш (Старый Силиш), деревня, Усть-Таркский, 55°54′ с.ш., 75°51′ в.д.
Скала, село, Колыванский, 55°23′ с.ш., 82°46′ в.д.
Советский, посёлок, Купинский, 54°02′ с.ш., 77°02′ в.д.
Совхозная, ж/д о.п., Новосибирский, 54°59′ с.ш., 83°17′ в.д.
Сокур, возвышенность, Новосибирский, Мошковский, 54°57′–56°02′ с.ш., 82°48′– 84°44′ в.д.
Сокур, ж/д ст. и село, Мошковский, 55°13′ с.ш., 83°19′ в.д.
Сорочиха, село, Карасукский, 53°44′ с.ш., 77°57′ в.д.
Сосновка, река, Болотненский, 55°28–39′ с.ш., 84°40–45′ в.д.
Сосновка, село, Искитимский, 54°41′ с.ш., 82°57′ в.д.
Спирино, село, Ордынский, 54°08′ с.ш., 81°33′ в.д.
Станция Изынский, посёлок, Тогучинский, 55°11′ с.ш., 83°52′ в.д.
Старогутово, деревня, Тогучинский, 54°45′ с.ш., 84°37′ в.д.
Старососедово, деревня, Искитимский, 54°36′ с.ш., 83°56′ в.д.
Старые Ключи, село, Новосибирский, 54°51′ с.ш., 83°16′ в.д.
Старый Искитим, село, Искитимский, 54°37′ с.ш., 83°23′ в.д.
Суенга, село, Маслянинский, 54°24′ с.ш., 84°32′ в.д.
Сузун, посёлок городского типа, Сузунский, 53°47′ с.ш., 82°19′ в.д.
Сузунский, бор, Сузунский, 53°32′–54°03′ с.ш., 82°00′–83°06′ в.д.
Т
Таган, село, Чановский, 54°57′ с.ш., 77°17′ в.д.
Тайдас, река, Северный, 56°28–37′ с.ш., 79°08–16′ в.д
Тальменка, село, Искитимский, 54°43′ с.ш., 83°17′ в.д.
Тальменское – см. Тальменка
Тара, река, Кыштовский, Северный, 56°24–52′ с.ш., 75°51′–79°28′ в.д.

Таблица 1. (продолжение)
Table 1. (continuation)

Т
Тартас, река, Венгеровский, Северный, 55°37′–56°29′ с.ш., 76°42′–80°20′ в.д.
Таскаево, деревня, Искитимский, 54°30′ с.ш., 83°14′ в.д.
Татарск, город, Татарский, 55°13′ с.ш., 75°57′ в.д.
Татарская, ж/д ст., Татарский, 55°13′ с.ш., 75°57′ в.д.
Тебисское, село, Чановский, 55°21′ с.ш., 77°28′ в.д.
Тениз, озеро, Чистоозёрный, 54°13–15′ с.ш., 76°04–05′ в.д.
Термакуль, совр. название Тармакуль, озеро, Чановский, 55°18–20′ с.ш., 77°01–04′ в.д.
Тёмново, деревня, в настоящее время затоплена водохранилищем, Новосибирский, 54°40′ с.ш., 82°41′ в.д.
Травянка, река, Маслянинский, 54°14–19′ с.ш., 84°18–23′ в.д.
Троицкое, село, Карасукский, 53°43′ с.ш., 77°49′ в.д.
Тюменькино, деревня, в настоящее время затоплена водохранилищем, Новосибирский, 54°48′ с.ш., 82°47′ в.д.
У
Убинская, ж/д ст., Убинский, 55°18′ с.ш., 79°40′ в.д.
Узункуль, озеро, Чановский, 55°20–21′ с.ш., 76°56–58′ в.д.
Уй, река, Кыштовский, 56°54′–57°12′ с.ш., 76°14–26′ в.д.
Укроп, река, Маслянинский, 54°15–27′ с.ш., 83°53–59′ в.д.
Ургун, деревня, Искитимский, 54°30′ с.ш., 83°26′ в.д.
Усманка, деревня, Кыштовский, 56°18′ с.ш., 76°29′ в.д.
Усть-Алеус, село, Ордынский, 54°06 с.ш., 81°27′ в.д.
Усть-Каменка, село, Тогучинский, 55°00′ с.ш., 83°50′ в.д.
Усть-Тоя, деревня, Колыванский, 56°04′ с.ш., 83°07′ в.д.
Усть-Травянка – см. Травянка
Усть-Чем, село, Искитимский, 54°40′ с.ш., 83°44′ в.д.
Участок-Балта, посёлок, Мошковский, 55°26′ с.ш., 83°57′ в.д.
Учебный, ж/д о.п., Новосибирский, 55°00′ с.ш., 83°13′ в.д.
Х
Холодная, сопка (гора), Тогучинский, 55°04′ с.ш., 83°53′ в.д.
Ц
Цветнополье, деревня, Чистоозерный, 54°25′ с.ш., 76°06′ в.д.
Ч
Чановский стационар БИ, Здвинский, 54°33′ с.ш., 78°15′ в.д.
Чаны, озеро, Чановский, Купинский и Барабинский, 54°35–55°04′ с.ш., 77°14′–78°07′ в.д.
Чахлово, деревня, Болотнинский, 55°37′ с.ш., 84°14′ в.д.
Чебула, ж/д ст., Болотнинский, 55°33′ с.ш., 84°04′ в.д.
Чем, река, Искитимский, Тогучинский, 54°39–56′ с.ш., 83°51′–84°16′ в.д.
Чемской, бор, Новосибирск, 54°50–51′ с.ш., 82°55–58′ в.д.
Чербузы, ручей, Новосибирск, 54°52′ с.ш., 83°02–06′ в.д.
Черный Мыс, деревня, Колыванский, 55°31′ с.ш., 83°16′ в.д.
Чик, посёлок городского типа, Коченёвский, 55°00′ с.ш., 82°26′ в.д.
Чингис – см. Чингисы
Чингисы, посёлок, Ордынский, 54°08′ с.ш., 81°37′ в.д.
Чулым, город и ж/д ст., Чулымский, 55°05′ с.ш., 80°58′ в.д.
Чумакова сопка, гора, Искитимский, 54°55′ с.ш., 83°39′ в.д.
Чумаково, село, Куйбышевский, 55°41′ с.ш., 79°03′ в.д.
Ш
Шабаниха, река, Новосибирский, 54°58′–55°00′ с.ш., 83°22–27′ в.д.
Шагаловский, ж/д о.п., Коченёвский, 55°00′ с.ш., 82°24′ в.д.
Шадриха, река, Новосибирский, Искитимский, 54°47–52′ с.ш., 83°09–15′ в.д.
Шадриха, деревня, Новосибирский, Искитимский, 54°50′ с.ш., 83°14′4 в.д.
Шайдурово, село, Сузунский, 54°01′ с.ш., 81°48′ в.д.

Таблица 1. (продолжение)
Table 1. (continuation)

Ш
Шелковичиха, ж/д ст. и посёлок, Новосибирский, 54°59′ с.ш., 83°20′ в.д.
Шерстобитово, посёлок, Чулымский, 54°59′ с.ш., 81°00′ в.д.
Шерстяное, озеро, Чановский, 54°57′ с.ш., 77°11′ в.д.
Шибково, деревня, Искитимский, 54°30′ с.ш., 83°18′ в.д.
Шилово, посёлок, Новосибирский, 54°44′ с.ш., 82°25′ в.д.
Шипуниха, река, Искитимский, Черепановский, 54°23–36′ с.ш., 83°19–45′ в.д.
Шипуново, село, Сузунский, 54°00′ с.ш., 82°36′ в.д.
Широкая Курья, деревня, Здвинский, 54°34′ с.ш., 78°09′ в.д.
Шлюзовской лес, Новосибирск, 54°51–53′ с.ш., 83°02–04′ в.д.
Шурыгино, село, Черепановский, 54°05′ с.ш., 82°52′ в.д.
Э
Экспериментальное хозяйство СО АН, см. Каинская Заимка
Ю
Юдино, деревня, Чистоозерный, 54°45′ с.ш., 76°45′ в.д.
Юрманка, горнолыжный комплекс, Искитимский, 54°36′ с.ш., 84°06′ в.д.
Юрт-Акбалык, село, Колыванский, 55°39′ с.ш., 83°34′ в.д.
Я
Янченково, село, Тогучинский, 55°17′ с.ш., 84°16′ в.д.
Ярково, село, Новосибирский, 54°48′ с.ш., 82°36′ в.д.
Яркуль-Матюшкино, село, Усть-Таркский, 55°51′ с.ш., 76°06′ в.д.

Благодарности

Авторы благодарны В.В. Дубатолову за обширные сведения по дневным чешуекрылым из разных районов Новосибирской области, консультации по их таксономии, неоценимую помощь в работе с коллекцией чешуекрылых Сибирского зоологического музея Института систематики и экологии животных СО РАН и важные замечания к тексту данной статьи; В.К. Зинченко (ИСиЭЖ СО РАН) за сборы дневных чешуекрылых из окрестностей Академгородка и Салаирского кряжа; М.Г. Коваленко (Буш) (Московский Государственный Университет) за данные по её сборам *Mellicta* в Новосибирской области в 2013 г.; П.Я. Устюжанину, а также С.Я. Устюжанину и Л.П. Устюжаниной (г. Новосибирск) за информацию о ценных находках многих видов и возможность работать с коллекционным материалом из музея детского энтомологического клуба (г. Новосибирск, ОбьГЭС), собранного воспитанниками кружка С. Захаровым, А. Наконечным, С. Огудовым, С. Решетниковым, К. Солотковым и С. Стариковым (в настоящее время клуб прекратил своё существование, коллекция находится у П.Я, Устюжанина); учителю-краеведу из школы № 54 (г. Новосибирск) Е.Ю. Шевнину за материал по сатиридам и голубянкам; А.П. Чернышёву за материал по *Apatura iris* и другим интересным видам, братьям С. и Б. Мишениным за материал из Инюшинского бора, С.А. Князеву (г. Омск) за информацию по *A. iris* в Чановском районе.

В.В. Ивонин благодарен П.Я. Устюжанину, А. Чернышеву, С.А. Князеву за совместные экскурсии и помощь в поле, В.А. Шило за предоставленную возможность работать на Карасукском стационаре и большую помощь в работе, В.М. Соловью и С. Соловей за многократно предоставленную возможность базироваться и работать в п. Таган Чановского р-на. Он выражает глубокую признательность своему учителю и наставнику Юрию Петровичу Коршунову (1933–2002).

О.Э. Костерин благодарен В.В. Дубатолову, О.Г. Березиной, О.В. Андреенкову, В.И. Андреенкову, Н.В. Прийдак, Н.А. Соловьёвой, С.В Шеховцову, В.И. Соловьёву, Л.В. Адели за совместные экскурсии и большую помощь в поле. В.И. Соловьёв и С. Шеховцов оказали помощь в молекулярной работе с *P. napi*.

Работа О.Э. Костерина и М.А. Юдиной поддержана бюджетным проектом № 0324-2018-0016 и грантом РФФИ № 16-04-0098.

Литература

Als T.D., Vila R., Kandul N.P., Nash D.R., Yen S.-H., Hsu Y.-F., Mignault A.A., Boomsma J.J., Pierce N.E. 2004. The evolution of alternative parasitic life histories in large blue butterflies // Nature. Vol.432. P.386–390.

Bereczki J., Peczenye K., Peregovits L., Varga Z. 2005. Pattern of genetic differentiation in the *Maculinea alcon* species group (Lepidoptera, Lycaenidae) in Central Europe // Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research. Vol.43. No.2. P.157–165.

Berger A. 1946. *Maculinea rebeli* Hirschke — bona species // Lambillionea, Brussels. Vol.43. P.95–110.

Descimon H., Mallet J. 2009. Bad species. In Ecology of Butterflies in Europe (eds. Settele J., Konvicka M., Shreeve T., Dennis R., Van Dyck H.). Cambridge: Cambridge University Press. P.219–249.

Dincă V., Lukhtanov V.A., Talavera G., Vila R. 2011a. Unexpected layers of cryptic diversity in wood white *Leptidea* butterflies // Nature communications. Vol.2. No.324. doi: 10.1038/ncomms1329.

Dincă V., Zakharov E.V., Hebert P.D., Vila R. 2011b. Complete DNA barcode reference library for a country's butterfly

fauna reveals high performance for temperate Europe // Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences. Vol.278(1704). P. 347–355.

Dincă V., Montagud S., Talavera G., Hernández-Roldán J., Munguira M. L., García-Barros, E., Hebert P.D.N., Vila R. 2015. DNA barcode reference library for Iberian butterflies enables a continental-scale preview of potential cryptic diversity // Scientific Reports. Vol.5. 12395.

Dubatolov V.V., Kosterin O.E. 1999. [Butterflies (Lepidoptera, Hesperioidea, Papilionoidea) of the Argun' basin] // Nasekomye Daurii i sopredel'nykh territoriy (Sbornik nauchnykh trudov). [Insects of Dauria and adjacent territories (collected scinetific papers edition)]. No.2. P.195–221. [In Russian, with English summary]

Dubatolov V.V., Kosterin O.E. 2000. Nemoral species of Lepidoptera (Insecta) in Siberia: a novel view on their history and the timing of their range disjunctions // Entomologica Fennica. Vol.13. P.141–166.

Folmer O., Black M., Hoeh W., Lutz R., Vrijenhoek R. 1994. DNA primers for amplifiation of mitochondrial cytochrome c oxidase subunit I from diverse metazoan invertebrates // Molecular Marine Biology and Biotechnology. Vol.3. No.5. P.294–299.

Geiger H.J., Shapiro A.M. 1992. Genetics, systematics and evolution of holarctic *Pieris napi* species-group populations (Lepidoptera: Pieridae) // Zeitschrift fuer Zoologische Systematik und Evolutionsforschung. Vol.135. P.442–450.

Gorbunov P.J. 2001. The Butterflies of Russia: classification, genitalia, keys for identification. Ekaterinburg: Thesis. 320 p.

Gorbunov P., Kosterin O. 2003. The Butterflies (Hesperioidea and Papilionoidea) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature. Vol.1. Moscow: Rodina Fodio and Gallery Fund. 391 p.

Gorbunov P., Kosterin O. 2007. The Butterflies (Hesperioidea and Papilionoidea) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature. Vol.2. Moscow: Rodina Fodio and Aidis Production House. 408 p.

Hausmann A., Hazspurnar G., Segerer A.H., Speidel W., Behounek G., Hebert P.D.N. 2011. Now DNA-barcoded: the butterflies and larger moths of Germany // Spixiana. Vol.34. No.1. P.47–58.

Higgins L., Hargreaves B., Lhonoré J. 1991. Guide complet des papillons d'Europe et d'Afrique du nord. Paris: Delachaux et Niestlé.

Ilinsky Y., Kosterin O.E. 2017. Molecular diversity of *Wolbachia* in Lepidoptera: prevalent allelic content and high recombination of MLST genes // Molecular Phylogenetics and Evolution. Vol.109. P.164–179.

Ivonin V.V., Kosterin O.E., Nikolaev S.L. 2009. [Butterflies (Lepidoptera, Diurna) of Novosibirsk Province, Russia. 1. Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae] // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.8. No.1. P.85–104. [In Russian, with English summary].

Ivonin V.V., Kosterin O.E., Nikolaev S.L. 2011. [Butterflies (Lepidoptera, Diurna) of Novosibirskaya Oblast, Russia. 2. Lycaenidae] // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal [Euroasian Entomological Journal]. Vol.10. No.2. P.217–242. [In Russian, with English summary].

Ivonin V.V., Kosterin O.E., Nikolaev S.L. 2013. [Butterflies (Lepidoptera, Diurna) of Novosibirskaya Oblast, Russia. 3. Nymphalidae (without Satyrinae)] // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.12. No.2. P.177–199. [In Russian, with English summary].

Ivonin V.V., Kosterin O.E., Nikolaev S.L. 2016. [Butterflies (Lepidoptera, Diurna) of Novosibirskaya Oblast, Russia. Nymphalidae, Satyrinae)] // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.15. No.2. P.143–158. [In Russian, with English summary].

Knyazev S.A., Kosterin O.E. 2003. [New records of nemoral butterflies *Apatura iris* (L., 1758) and *Maniola jurtina* (L., 1958) in West Siberia and their probable zoogeographical significance] // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.2. No.3. P.193–194. [In Russian, with English summary].

Korshunov Y.P. 2002. Dnevnye babochki Severnoy Azii [Butterflies of North Asia]. Moscow: KMK Press. 424 p. [In Russian].

Kosterin O.E., Knyazev S.A., Poteiko A.A., Ponomarev K.B., Kosheleva T.F., Teploukhov V.Y. 2007a. [New records of butterflies in Tomskaya and Omskaya Oblast'] // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.6. No.4. P.473–482. [In Russian, with English summary].

Kosterin O.E., Ponomarev K.B. 2002. [New records of butterflies (Lepidoptera, Diurna) of the city of Omsk and its closest surroundings] // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.1. No.1. P.111–114. [In Russian, with English summary].

Kosterin O.E., Sergeev M.G., Dubatolov V.V. 2007b. [Butterflies (Lepidoptera, Diurna) of Akademgorodok] // Priroda Akademgorodka: 50 let spustya. Novosibirsk: Izdatelstvo SO RAN. P.105–133. [In Russian].

Kosterin O.E., Dubatolov V.V. 2008. [*Damora sagana relicta* Korshunov, 1984] // Krasnaya Kniga Novosibirskoy oblasti. Zhivotnye, rasteniya i griby, 2nd edition, revised and updated. Novosibirsk: Arta. P.68–69. [In Russian].

Krasnoborov I.M., Lomonosova M.N., Shaulo D.N., Vibe S.I., Zhirova O.S., Korolyuk E.A., Krasnikov A.A., Snytko O.N., Tupitsyna N.N. 2000. Opredelitel Rasteniy Novosibirskoy Oblasti [Guide of Plants of Novosibirsk Province]. Novosibirsk: Nauka, Sibirskoe Otdelenie. 492 p. [In Russian].

Kudrna, O.. Fric Z.F. 2013. On the identity and taxonomic status of *Lycaena alcon rebeli* HIRSCHKE, 1905 — a long story of confusion and ignorance resulting in the fabrication of a "ghost species" Lepidoptera: Lycaenidae) // Nachrichten des entomologoischen Vereins Apollo. Jah.34. Hf.3. S.117–124

Lvovsky A.L., Morgun D.V. 2007. Bulavousye cheshuekrylye Vostochnoy Evropy [Butterflies of Eastern Europe]. Moscow: KMK Press. 443 p. [in Russian].

Porter A. 1997. The *Pieris napi/bryoniae* hybrid zone at Pont de Nant, Switzerland: broad overlap in the range of suitable host plants // Ecological Entomology. Vol. 22. P.189–196.

Porter A.. Geiger H. J. 1995. Limitations to the inference of gene flow at regional geographic scales — an example from the *Pieris napi* group (Lepidoptera: Pieridae) in Europe // Biological Journal of the Linnean Society. Vol.54. P.329–348.

Rud'ko G.K., Kosterin O.E. 2010. [Record of Meadow Brown *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) (Satyridae, Lepidoptera) in Novosibirsk Province] // Altaiskiy Zoologicheskiy Zhurnal [Altai Zoological Journal]. Vol.4. P.31–33. [In Russian, with English summary].

Simon C., Frati F., Beckenbach A., Crespi B., Liu H., Flook P. 1994. Evolution, weighting, and phylogenetic utility of mitochondrial gene sequences and a compilation of conserved polymerase chain reaction primers // Annals of the entomological Society of America. Vol.87. No.6. P.651–701.

Solovyev V.I., Ilinsky Y., Kosterin O.E. 2015a. Genetic integrity of four sympatric species of *Leptidea* (Pieridae, Lepidoptera) as sampled in sympatry in West Siberia // Comparative Cytogenetics. Vol.9. No.1. P.157–168.

Solovyev V.I., Bogdanova V.S., Dubatolov V.V., Kosterin O.E. 2015b. Range of a Palearctic Uraniid moth *Eversmannia exornata* (Lepidoptera: Uraniidae: Epipleminae) was split in the Holocene, as evaluated using histone H1 and COI genes with reference to the Beringian disjunction in the genus *Oreta* (Lepidoptera: Drepanidae) // Organisms Diversity & Evolution. Vol.15. No.2. P.285–300.

Steiner F.M., Schlick-Steiner B.C., Hottinger H., Nikiforov A., Moder K., Christian E. 2006. *Maculinea alcon* and *M. rebeli* (Insecta: Lepidoptera: Lycaenidae) — one or two Alcon Blues? Larval cuticular compounds and egg morphology of East Austrian populations // Annalen des Naturhistorischen Museums Wien. Bd.107. S.165–180.

Talavera G., Lukhtanov V.A., Pierce N.E., Vila R. 2013. Establishing criteria for higher-level classification using molecular data: the systematica of the *Polyommatus* blue butterflies (Lepidoptera, Lycaenidae) // Cladistics. Vol.29. P.166–192.

Tolman T., Lewington R. 2008. Collins Butterfly Guide. London: Harper-Collins Publishers, London.

Yudina M.A., Dubatolov V.V., Bykov R.A., Ilinsky Y.Y. 2016. *Wolbachia* infection in populations of the coniferous forest pest *Dendrolimus superans sibiricus* Tschetverikov, 1908 (Lepidoptera: Lasiocampidae) // Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Selektsii = Vavilov Journal of Genetics and Breeding. Vol.20. No.6. P.899–903. [In Russian, with English summary].

Zuev V.V. 1997. [Family Gentianaceae] // Flora Sibiri. Vol.11. Pyrolaceae-Lamiaceae (Labiatae). Novosibirsk: Nauka, Sibirskoe otdelenie. P.56–85. [In Russian].

Поступила в редакцию 25.9.2017